Компьютерра PDA N117 (25.06.2011-01.07.2011)

Компьютерра

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

ОГЛАВЛЕНИЕ
Сергей Голубицкий: Голубятня: Что еще?
Ваннах Михаил: Кафедра Ваннаха: Каносса 2.0
Киви Берд: Кивино гнездо: Преступления без наказания
Олег Нечай: Наборы системной логики для десктопных процессоров AMD
Василий Щепетнев: Василий Щепетнёв: Игра на скрипке
Олег Нечай: Системные платы для AMD Athlon II/Phenom II
Дмитрий Шабанов: Стратегии, которые мы не осознаём
Ваннах Михаил: Кафедра Ваннаха: Устав кибервойн
Система строгого режима Qubes OS
Василий Щепетнев: Василий Щепетнёв: Срок годности
Сергей Голубицкий: Голубятня: Портативные аудиоусилители
Ваннах Михаил: Кафедра Ваннаха: Игра в образование

- Голубятня: Что еще?
- Кафедра Ваннаха: Каносса 2.0
- Кивино гнездо: Преступления без наказания
- Наборы системной логики для десктопных процессоров AMD
- Василий Щепетнёв: Игра на скрипке
- Системные платы для AMD Athlon II/Phenom II
- Дмитрий Шабанов: Стратегии, которые мы не осознаём
- Кафедра Ваннаха: Устав кибервойн
- Система строгого режима: Qubes OS
- Василий Щепетнёв: Срок годности
- Голубятня: Портативные аудиоусилители
- Кафедра Ваннаха: Игра в образование

Голубятня: Что еще?

Автор: Сергей Голубицкий

Опубликовано 25 июня 2011 года

На мартовской презентации айпада Garage Band явился, как говориться, story apart. Не удивительно, что в среде профессиональных музыкантов и композиторов, познакомившихся с уникальными и эксклюзивными возможностями приложения, заточенного специально под планшет, вопрос покупать или не покупать новую Надкусанову игрушку просто не стоял: iPad2 стоит своих денег только ради того, чтобы на нем работать в Garage Band.

Не будучи музыкантом (хоть и влюбленный с детства и пожизненно в музыку) я бы не рискнул, конечно, распространять равно ультимативный вердикт на системы личной продуктивности (PPS) и тем более - только на приложение OmniFocus for iPad. Должно быть еще что-то для человечка с улицы. Что-то, что бы делало планшет Джобса желанным не ради чистого кайфа от обладания самой культовой айтишной железкой нашего времени, а ради его профессиональных достоинств.

Повторю лейтмотив первой Айпадодицеи: за неделю пользования гаджет, который с момента концептуального его зачатия на уровне эйдоса, казался мне никчемным, лишним и мертворожденным, блестяще доказал свою кчёмность, живучесть и даже незаменимость. PPS - лишь первый уровень профессиональных достоинств iPad 2.

Второе занятие, которым заниматься на айпаде исключительно приятно и комфортно - читать иллюстрированную периодику и профессиональную литературу в PDF. Безусловно и периодику и софтверные мануалы (единственная профессиональная литература, которая мне требуется) можно читать на ибусках с электронными чернилами. Недавно я делился со зрителями Пиджин-AV впечатлениями от широкоэкранных читалок Pocketbook'a: 903 модель более чем достойно справляется со специфической задачей. Однако ... в статике!

Попробуйте полистайте 50-мегабайтный PDF на ибуксе и вы сразу поймете о чем я. На айпаде пэдээфки любого непристойного размера в прямом смысле слова летают. Что не удивительно: с гигагерцовым двуядерным процессором, да грамотно написанным софтом (тем, что подгружает последующие страницы заранее, кэширует уже открытые и т.п.) иного и быть не может. Таким поразительным софтом для чтения PDF на iPad2 выступает **Stanza** от книжников из Амазона.

Второй козырь айпада в партии против 9-дюймовых ибуксов при чтении иллюстрированной периодики и профессиональной литературы - совершенно уникальный экран на матрице IPS. Уникальность его примитивна: просто у него нет конкурентов ☺ Не буду ничего доказывать фанам из Партии (мнимой) свободы - отошлю просто к свежайшему (23 июня) тесту, выполненному главным «обидчиком» надменного Надкусана - журналу PC World. Сравнивали iPad 2 со сливками и элитой андроидной банды: Acer Iconia Tab A500, Asus Eee Pad Transformer TF101, HTC Flyer, Motorola Xoom, Samsung Galaxy Tab 10.1, Samsung Galaxy Tab Wi-Fi (7-inch) и T-Mobile G-Slate. Оценивали качество воспроизведения черно-белых изображений, передачи цвета, детализацию фотографий, качество групповых портретов и общее качество экрана. Писюковцам сам бог велел поддержать андрогенов. Но профессиональная честность взяла верх: никто из конкурентов рядом не ночевал с iPad 2.

Вот примерно так выглядит утреннее мое журнальное чтение на гаджете:

IVAN LESSA SOBRE ISSO E AQUILO

AS PREVISÕES DE BETO PROFETA

Como ainda não aconteceu, o futuro é coisa das mais enigmáticas. Mas não para Beto Profeta, o Nostradamus do Complexo do Alemão

Os profetas vêm em vários tamanhos. O do Nelson Rodrigues era aquele que só enxergava o óbvio ululante. Os bíblicos dividem-se entre os menores, que eram 12, e os maiores, que eram quatro: Daniel, Jeremias, Ezequiel e o que mais se destacava, o artilheiro da profecia, por assim dizer, Isaías. Deixemos, no entanto, a Bíblia de lado, pois presisto, prevejo e prodigo a presença próxima, em torno de mim e de nós, irmãos, de tentadoras mulheres peladas e, por isso mesmo, talvez pecaminosas.

Um profeta, dizia eu, é aquela pessoa capaz de predizer acertadamente algo que ainda está por acontecer. De todos os profetas a não figurar em Bíblia na gaveta da mesinha do hotel, o mais conhecido é Nostradamus. Nascido em Saint-Rémy, na França, em 1503, com o nome de Michel de Notredame. Conforme costume da época, latinizou o nome. A cada dia aumenta a bibliografia em torno dessa misteriosa figura que nos legou o lendário livro *Les Propheties*, editado pela primeira vez em 1555. Nostradamus preocupava-se com o mundo inteiro. Não lhe interessava prever o futuro da filha do vizinho ou do açougueiro local. Apotecário por profissão, Nostradamus, nas horas vagas, que eram muitas, pois poucos acreditavam em apotecarias, sentava-se numa bacia e, com um manuscrito equilibrado no colo, pena de pato e tinteiro do lado, ia anotando as previsões que lhe vinham – ninguém sabe como – à cabeça privilegiada. Escrevia em quadras, ou quartetos, e, para encucar ainda mais seus afetos e desafetos, suas composições, ou visões, vinham dentro da melhor tradição esfíngética.

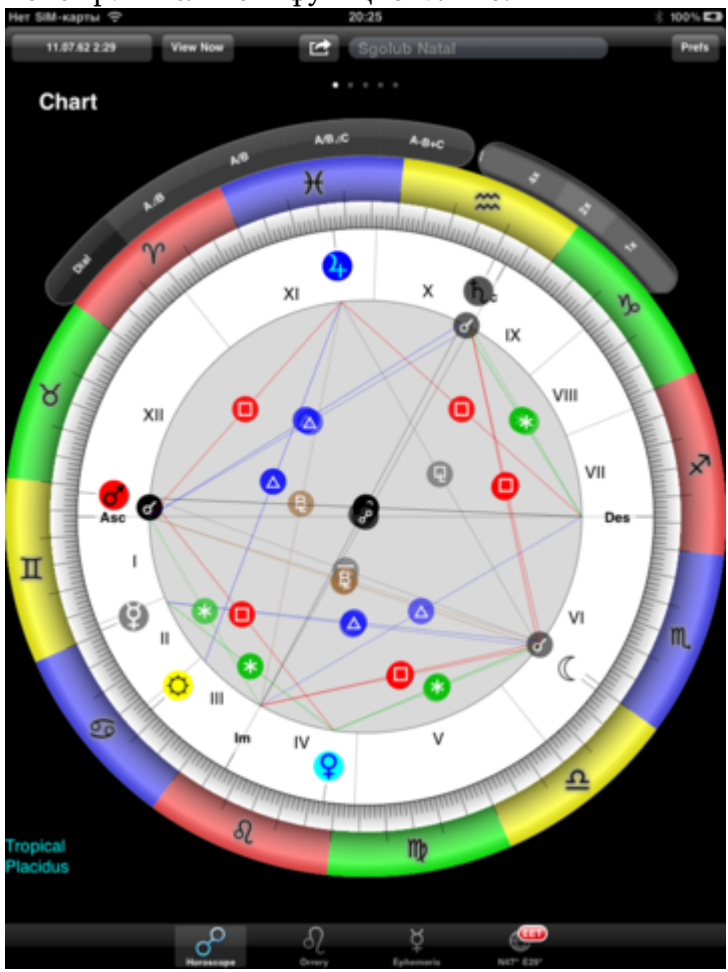
O enigmático era o território em que preponderava. Muitos estudiosos anteviram, em seus escritos, a descoberta da América, a Guerra Fria, o suicídio de Getúlio Vargas, o tetra brasileiro e até mesmo o surgimento no cenário mundial de Hugh Hefner e Paulo Coelho.

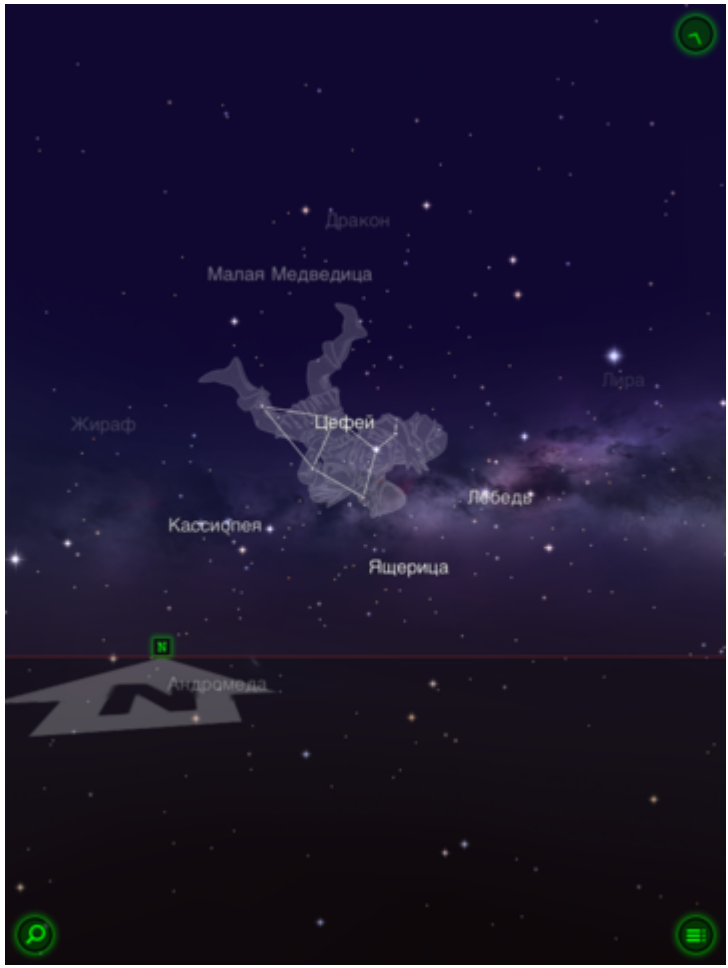
A seguir, um exemplo de uma profecia, apenas para dar um plá (que ele deve ter previsto que eu iria fazer).

Эксклюзивно? Во всяком случае мне после ТАКОГО качества воспроизведения журнальной PDF-страницы возвращаться на ибуксу, даже ради мифологии «пользы электронных чернил для глаз», сильно не хочется.

Что еще кроме иллюстрированной периодики и профессиональной литературы в PDF? А то вроде все еще не дотягивает до серьезной айпадодицеи. Да много еще чего кроме периодики, поверьте. Зажимаю третий палец: просмотр фильмов. Здесь все предсказуемо благодаря все тому же умопомрачительному экрану плюс сверхбыстрому процессору, мощному видео ускорителю, плюс не менее умопомрачительному софту - **AVPlayer HD**, который пожирает любые форматы, синхронизируется всеми мыслимыми способами со всем, чем только шевелится, имеет удобнейший встроенный файловый менеджер с поддержкой папок (для чего? А как же: я вот скачал видеоучебник Final Cut Pro X в 40 mov-файлах - куда прикажете его кидать? В корень с остальными фильмами? Увольте!).

Зажимаю четвертый палец: астрологические и астрономические программы - никогда еще они не выглядели столь умопомрачительно и функционально:





Пятый палец (но уже не мой): море разливаное феноменальных игрушек. Шестой палец (тоже не мой): удобнейшая редакционная работа на Pages. Седьмой палец (а это мой!): никогда в жизни у меня не получалось добиться мобильной функциональности с электронными таблицами. А общаюсь с ними я постоянно (в силу множества обстоятельств, в основном, дидактического характера). На айпаде в Numbers впервые удалось открыть многостраничный файл, отредактировать формулы, а главное - все визуализировать без ухода в астрал. Разумеется, большинство достоинств работы с электронными таблицами на айпаде вытекает из того, что называется screen real estate - физический размер экрана, который, как вы понимаете, есть и у других планшетов. Но тут в дело вмешивается Король Королей - экосистема Надкусана с ее полумиллионом приложений в AppStore, из которых можно выбрать дюжины шедевров в любом жанре (из груд мусора, разумеется - брат-программист, он и в Надкусании программист ☺) - и мы опять получаем эксклюзив.

Короче говоря, пальцы можно загибать (и гнуть) еще долго - не хватит ни ног, ни рук. Но это уже лишнее для задач айпадодицеи. Все вышеперечисленное не просто выполняется на айпаде абы как или не хуже чем, а безусловно лучше чем и к тому же еще и эксклюзивно относительно прочих форм-факторов цифровой мобильности (ноутбуков и коммуникаторов). В результате я пришел туда, куда пришел: айфоном пользуюсь уже месяц только для того, сделать пару местных звонков (во втором кармане - мой дорогой индийский MAXX, в который воткнуты роуминговые московская и украинская сим-карты). Все остальное полностью реализую на айпаде и макбуке. Примерно в пропорции 30 на 70.

Можно ли было обойтись без айпада? Разумеется можно! Причем легко! Так в чем же дело???!!! В том, что и без ноутбука тоже можно легко обойтись. И без компьютеров вообще. И без путешествий. И без денег. Без детей. Да и без самой жизни. МОЖНО ОБОЙТИСЬ БЕЗ ВСЕГО!!!

Хотя ... я, пожалуй, еще не до конца поверил старику Шопенгауэру («Постучитесь в гробы и спросите у мертвецов, не хотят ли они воскреснуть, – и они отрицательно покачают головами»), а потому вот думаю: зачем без всего обходиться, когда приятнее не обходиться ☺

Кафедра Ваннаха: Каносса 2.0

Автор: Ваннах Михаил

Опубликовано 27 июня 2011 года

Давайте, уважаемые читатели, заглянем в будущее. Безусловно, будущее гипотетическое – оно пока что не состоялось. Будущее, возможно, ближайшее. Будущее, в котором осуществились следующие технологические достижения.

Во-первых, появились компьютеры, мощность (под мощностью мы подразумеваем некую гипотетическую комбинацию процессорной производительности, оперативной памяти и архитектуры) которых превышает мощность человеческого мозга.

Во-вторых, программное обеспечение позволило достичь эффектов, которые можно, также сугубо гипотетически, назвать искусственным интеллектом и искусственным сознанием.

В-третьих, появились технологии, позволяющие переносить информацию из коры человеческого головного мозга в системы искусственного интеллекта/сознания.

Так вот, появление таких технологических систем по сути дела будет эмуляцией посмертной жизни различных религий. Какая-то часть человеческой сущности приобретёт почти что бессмертие. Причём не бессмертие аврамических религий, которое трансцендентно; которое если и будет обретено, то в потусторонности, в мире, абсолютно отделённом от нашего, находящемся в абсолютно ином бытии за концом времён.

А здесь бессмертие будет самое что ни на есть реальное. Со "сверхсрочником" можно будет пообщаться. Возьмем же и введём аналог теста Тьюринга для такого бытия. Если искусственный интеллект можно будет считать состоявшимся, когда он сможет вести беседу на таком уровне, что никто не отличит кремний от белка, то обитателя бессмертно-компьютерной души можно будет признать за такового, если никто из его былых знакомых не сможет отличить его в беседе от своего близкого.

И вот возьмём же да и попытаемся представить, какие реальные последствия будут проистекать из таких гипотетических (но не противоречащих известным законам природы!) предпосылок. Для этого обратимся к истории.

Дело в том, что был период, когда ситуация в общественном сознании весьма напоминала ту, которая сложится после достижения технологией вышеуказанных условий. И период этот почему-то принято называть Веком Веры. (Ну, скажем, такое название дал Вил Дюрант одному из томов своей

монументальной "Истории цивилизации", посвящённому периоду с 325 по 1300 гг. н.э.)

Но вот обзывать этот период временем веры как-то не очень хочется. Вера - штука, предполагающая свободный выбор. Ты, если хочешь или доверяешься кому-то, поступаешь послушно его словам и нормам – или отвергаешь их. Ну, скажем, ты можешь свободно отнести деньги в тот или иной инвестиционный фонд, поверив в обещание двухсот процентов годовых. Ну а можешь не относить их туда, доверившись рекламе, обещающей неземной вкус пенистому напитку в полуторалитровой пластмассовой бутыли.

А вот налоги ты не платить не можешь. Ну, точнее, можешь (чем успешно занимается изрядное число россиян), но можешь и попасться… Так вот, Веры в тот период, о котором писал Дюрант, практически не существовало. Была религия, которой императорским эдиктом был предоставлен государственный статус. Причем кувыркания – переход к арианству, возврат к олимпийской вере при Юлиане Отступнике, возврат к кафолической ортодоксии - никакого значения не имели.

Существовал государственный культ, отклонение от которого было чревато. Когда-то требовалось обязательно возливать вино Гению Императора и вкушать идоложертвенное. Потом требовалось обязательное присутствие на мессе. Но к вере это не имело ни малейшего отношения. Не хочешь к мессе или недоволен тем, что тебе при оной дают лишь облатку? Так ты, братец, еретик. В Констанц на суд тебя, как Гуса… На костёр, тебя, братец!

Ну, помните, какой кабачок предпочитал бравый солдат Швейк? Правильно – "У чаши"! А почему он так назван? Потому что чаша связана с питьём? Да нет, это уцелевшее в народной этимологии/топонимике воспоминание о движении "чашников", желавших причащаться не только хлебом, но и вином, каковое духовенство рачительно приберегало для себя. Память гуситских войн, зари Реформации… (Прага вообще полна символами былых религиозных разборок – Карлов мост с его статуями суть памятник победившей Контрреформации.)

Ну и никакой научной картины мира не было – за отсутствием науки. Церковь владела монополией на картину мира. Нас, в контексте сегодняшнего разговора, интересует не космологическая картина мира, а взгляды на посмертное бытие. Так мало кто сомневался, что грешников ждет ад, а те благоразумные, кто запасся пачкой индульгенций или совершил массу добрых дел, будут вкушать блаженство в раю. Сомневающиеся были редки.

Ну вот, скажем, Джон Уилмот, второй граф Рочестер, известный многим по исполнению его Джонни Деппом в фильме "Распутник" (John Wilmot, 2nd Earl of Rochester, 1647-1680). Этот блистательный стихотворец, поэму которого "Сатир против человечества" по праву считают предтечей книг Свифта, в восемнадцать лет оказался на Королевском флоте в качестве офицера.

Был граф Рочестер набожен, как и подобало в те времена. Но перед боем с голландскими линкорами (а пальму первенства на морях в тот век держали Нидерланды) он заключил договор со своим другом. Согласно этому пакту тот из товарищей, кто погибнет, был обязан явиться к выжившему и рассказать – как оно там, на том свете…

Был бой, неудачный для бриттов. Граф Рочестер стяжал славу за мужество. Друг его пал смертью храбрых, но – не явился тенью к Джону Уилмоту… И это потрясло графа Рочестера. Ведь поскольку не может быть так, чтобы дворянин не сдержал слова, то значит, посмертного бытия нет. Нет ни рая, ни ада. Всё кончается шорохом земли по доскам гроба…

И граф Рочестер сделал надлежащие выводы. Он пустился во все тяжкие, умерев тридцатитрёхлетним от целого букета вензаболеваний. В творчестве же – предшествовал и нашему Баркову (взрослые читатели легко обнаружат в Сети и эти образцы либертарианской лирики). Но, подчеркнём, граф Рочестер был исключением. В основном все верили в посмертное бытие. В описанное Дюрантом время верили и в абсолютную власть церкви над этим бытием. И в результате складывались ситуации, известные нам как Каносса.

Вообще-то Каносса – это горный замок маркграфини Матильды Тосканской. В начале 1077 года у неё гостил папа Григорий VII. А у папы были разборки с императором Священной Римской Империи Германской нации Генрихом IV. У императора была военная мощь. А у папы – проклятия и право интердикта. Запрета церковных служб. А население – верило, точнее даже не сомневалось, что ключи от рая в руках папы. И императору пришлось смириться: с 25 по 28 января 1077 г. Генрих, босой и в рубище, униженно выпрашивал прощение… (Ну, правда, после он борьбу возобновил…)

А теперь представим, какую власть приобретёт тот, кто будет располагать технологией трансляции личности в киберпространство. Власть пап и императоров будет ничтожна перед нею – ведь это будут врата в рукотворную посмертную жизнь, которую можно будет проверить методами фальсификации, принятыми позитивной наукой. И, видимо,

число обладателей такой технологией будет ограничено – слишком уж сложна задача. Да, тиражируемость технологии может быть высока (как у нынешних операционных систем), но выбор-то невелик (код разума человека посложней операционки, поди, будет).

И вот эффект Каноссы 2.0 - появления власти, близкой к абсолютной в руках обладателей технологии трансляции личности, - можно уверенно предсказать уже сейчас.

Кивино гнездо: Преступления без наказания

Автор: Киви Берд

Опубликовано 27 июня 2011 года

Есть в США интересный человек по имени Фред Беркс, выбравший для себя довольно своеобразное занятие. На сайте гражданского журнализма Examiner.com он уже не первый год методично ведёт персональный аналитический раздел, сфокусированный на важных темах, которые власти и центральные средства массовой информации предпочитают не затрагивать и тем более не обсуждать в подробностях.

Беркс, к примеру, пишет о десятках миллиардов долларов наличными, которые после свержения Саддама Хуссейна отправлялись из США в Ирак самолётами, а затем, согласно финансовой отчётности, в значительной доле (6,6 миллиарда в пачках стодолларовыми банкнотами) "пропали" неизвестно куда. О том, как корпорация Monsanto, флагман генетической модификации организмов, давит производителей натуральных продуктов и проплачивает "научные" публикации в поддержку ГМО. Или о том, как набирается всё больше свидетельств и документов, согласно которым теракты 11 сентября 2001 года на самом деле были "inside job", то есть операцией, задуманной и реализованной по секретному плану людей из высшего американского руководства.

Обычно таких персонажей как Беркс, принято сходу зачислять в категорию чокнутых конспирологов. Большая разница между ним и обычным конспирологом, однако, заключается в том, кем Беркс работал до недавнего времени и как именно он делает своё нынешнее дело.

По основной профессии Беркс - переводчик с индонезийского языка, причём профессионал настолько высококлассный, что начиная с середины девяностых он долгое время был личным переводчиком в переговорах высшего американского руководства: президентов Билла Клинтона и Джорджа Буша, вице-президентов Эла Гора и Дика Чейни. На мероприятиях такого ранга, естественно, переговоры могли носить любой уровень конфиденциальности.

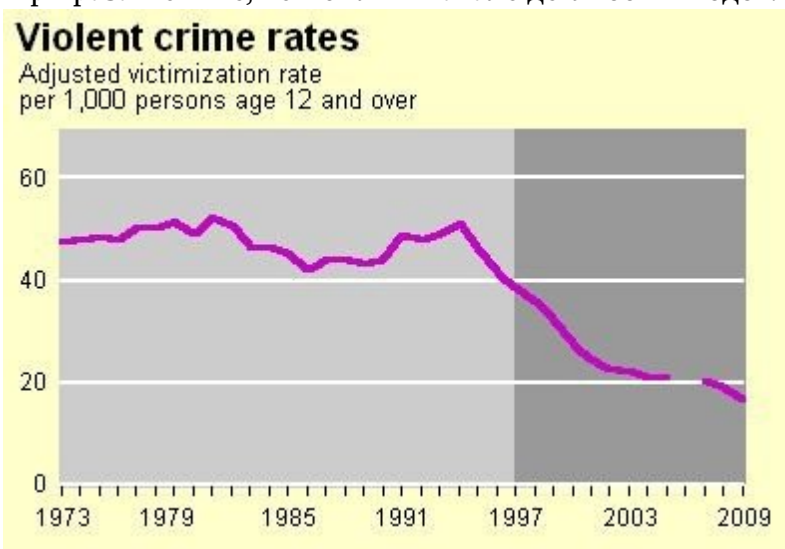
То есть Беркс прекрасно понимал, что такое гостайна, и никаких проблем с её соблюдением у него поначалу не возникало. Проблемы начались, когда в администрации Буша решили подкрутить "режимные гайки" и потребовали от

переводчиков, чтобы они подписали обязательства, строго запрещающие им разглашать вообще любую информацию, ставшую доступной по работе, - вне зависимости от того, секретные это сведения или какие-то ещё. На такие ограничения Беркс не согласился, за что и был тут же отлучён от Белого дома.

Произошедшее не могло не повлиять на следующее занятие Беркса, и теперь он с особым вниманием стал интересоваться публикациями важных фрагментов информации, которые проскакивают, бывает, в центральных СМИ или в официальных документах, но при этом не получают в обществе того резонанса, которого явно заслуживают.

Именно на эту задачу и нацелен созданный Фредом Берксом сайт US Intelligence Examiner. Здесь нет никаких слухов, гипотез и домыслов. А есть лишь исключительно подборки ссылок на официальные публикации в солидных общеизвестных средствах информации, снабжённые аннотациями с кратким изложением сути документов. Сути, как правило, весьма неординарной, а уж когда всё это аккуратно собрано - так и просто способной ошеломить неподготовленного к правде читателя.

Вся эта преамбула понадобилась вот по какой причине. На сайте Фреда Беркса уже неоднократно (повторы для недогоняющих - это его фирменная фишка) внимание публики привлекалось к необычному факту. Согласно официальным данным ФБР и американского министерства юстиции, в США уже два десятка лет отмечается стабильное снижение уровня преступности. Динамика этого процесса настолько отчётлива, что, к примеру, сейчас у среднестатистических американцев шансы быть убитыми или ограбленными с применением оружия уже в три раза меньше, чем были в начале девяностых годов.



Необычность же этого факта заключается в том, что и власти, и СМИ об этой вдохновляющей тенденции говорят как-то очень редко и неохотно. Одно из возможных объяснений для столь странной реакции на хорошую новость заключается в том, что причины и природа происходящего остаются совершенно неясными. Точнее, принципиально разных объяснений выдвинуто уже очень много, но ни одно из них до последнего времени не выглядело более убедительным, чем остальные.

Новая идея похожа на правду и подкреплена весьма убедительной математикой обсчётов. Она появилась совсем недавно, в апреле 2011, и непосредственно увязывает устойчивый спад уровня преступности с неуклонным ростом популярности компьютерных игр.

Исследовательская статья, подготовленная коллективом авторов из Техаса и Германии, специализирующихся на пограничной области между экономикой и психологией, носит название "Понимание эффектов жестоких компьютерных игр на преступность с применением насилия" (Understanding the Effects of Violent Video Games on Violent Crime, by Scott Cunningham, Benjamin Engelstätter and Michael R. Ward).

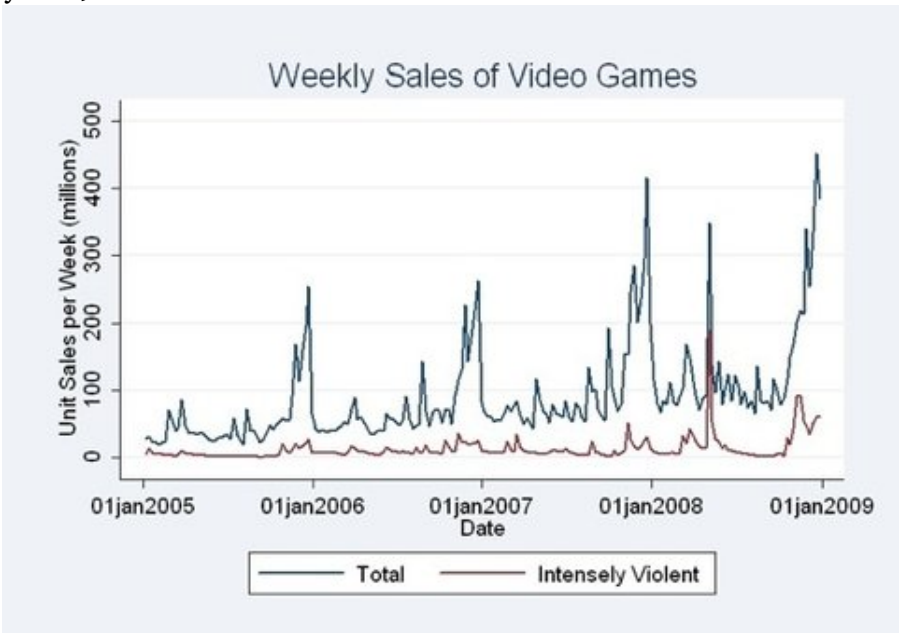
В предисловии к своей работе авторы отмечают, что практически все предшествующие психологические исследования неизменно находили положительную связь между жестокой компьютерной игрой и проявлениями агрессивности игроков. Однако такие исследования не давали свидетельств ни об эффектах этой агрессивности при замене видеоигр на другие виды деятельности, ни о том, что для игры в жестокие игры отбираются, возможно, люди, более склонные к насилию. Иначе говоря, предыдущим лабораторным исследованиям явно не хватало "внешней достоверности", то есть привязки испытуемых к их жизни во внешнем реальном мире.

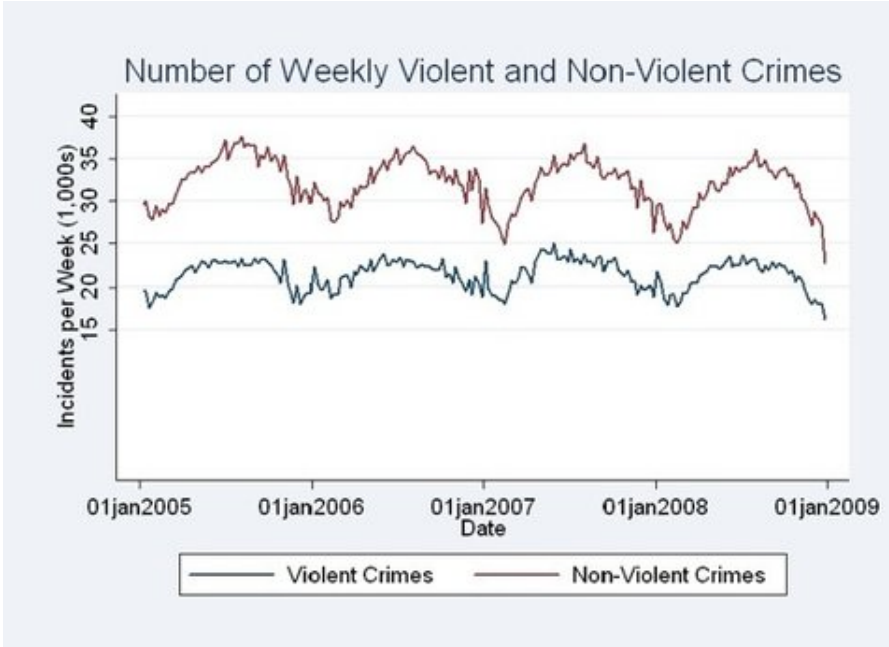
В нынешнем исследовании учёные уделяли особое внимание взаимосвязям между преобладанием жестоких игр и динамикой преступности в реальном мире. Полученные в итоге результаты оказались согласующимися с двумя на первый взгляд противоположными эффектами. Во-первых, они поддерживают выводы о поведенческих эффектах (связь между агрессивностью и жестокой игрой), как и в предыдущих исследованиях.

Во-вторых, они указывают на более значительный эффект "добровольной недееспособности" (voluntary incapacitation), благодаря которому активная игра как в жестокие, так и в обычные игры снижает уровень преступности. Формулируя проще, интересные видеоигры удерживают агрессивных молодых людей от шатания на улицах и, таким образом, побочно

предотвращают их участие в известного рода деятельности, приводящей к преступлениям. Если же оценивать этот эффект в целом, то жестокие игры ведут к снижению преступлений с применением насилия.

Как эта взаимосвязь выводилась в цифрах? Учёные тщательно проанализировали собранные за несколько лет данные об объёмах еженедельных продаж среди наиболее популярных жестоких игр. А затем по календарю сравнивали эти цифры с еженедельными сводками о преступлениях с применением насилия из базы данных NIBRS, Национальной системы отчётности о происшествиях (National Incident Based Reporting System).





В результате этого сравнения исследователи обнаружили, что количество криминальных происшествий, регистрируемых правоохранительными органами, действительно уменьшается в отчётливой взаимосвязи с продажами игр, замешанных на насилии. То есть как только на рынке появляется очередная массово раскупаемая кровавая стрелялка, в реальной жизни тут же падает число убийств и жестоких разбойных нападений.

Поясняя эту неочевидную доселе взаимосвязь, авторы комментируют свои результаты так: "Для большинства исследователей, работающих в данной области, вполне логично было подразумевать, что если погружение человека в жестокую среду вызывает в нём агрессивность в лабораторных условиях, то это, следовательно, вызывает агрессивность и тогда, когда аналогичное воздействие происходит вне лаборатории - включая и все прочие последствия агрессивного поведения, такие, как преступления и насилие. Мы же в своём исследовании показываем, что прежние лабораторные эксперименты совершенно не изучали эффекты времени, затрачиваемого на собственно занятия видеоиграми, - что естественным образом блокирует реальную активность с применением насилия и глубоко затягивает индивидуальных геймеров в продолжительное играние. По этой причине лабораторные исследования оказываются никудышным предсказателем итоговых общественных эффектов от жестоких игр. Соответственно они сильно переоценивают воздействие игр на агрессивность и преступность".

Если переформулировать итоги этого исследования чуть иначе, то получается вот что. Как известно, жёсткое преследование государством общераспространённых в народе занятий, которые объявляются криминальными - вроде антиалкогольного "сухого закона" в США или нынешней "войны с наркотиками", - неизменно приводит к заметному росту преступности, практически никак не снижая масштабов проблемы. А ныне активно звучат призывы к строгим ограничениям и контролю за продажами в отношении жестоких игр - в надежде, что это поможет в борьбе с преступностью.

Учитывая же последнее открытие, может оказаться так, что эффект от подобных запретов окажется прямо противоположным. То есть затруднение для молодёжи доступа к жестоким видеоиграм приведёт к возрастанию насилия на улицах. Ну и соответственно наоборот - чем более притягательными и захватывающими делать кровавые приключения в виртуальном мире, тем спокойнее, быть может, станет людям жить в мире реальном.

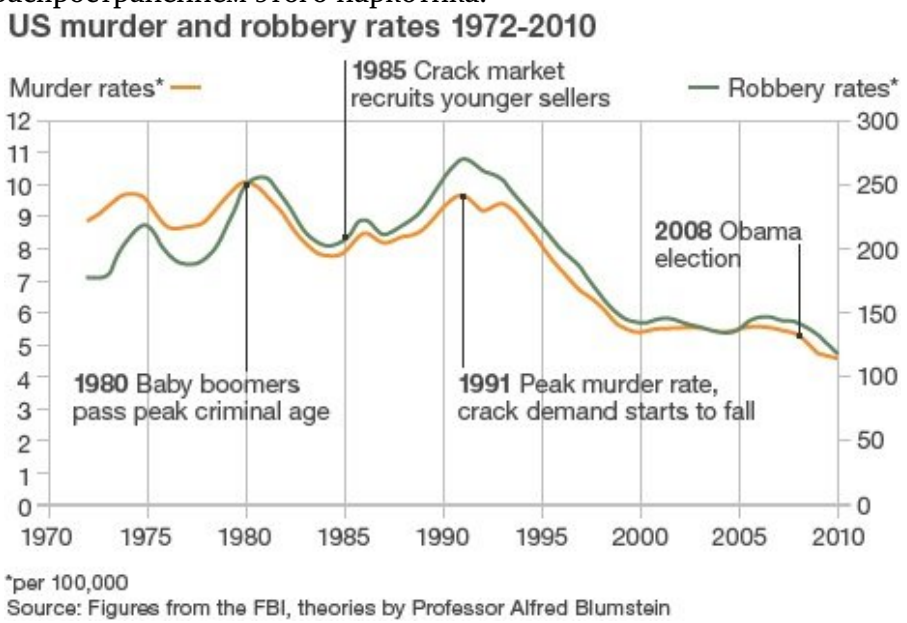
И чтобы у читателей не было ощущения, будто в качестве единственно верного объяснения проблемы им подсовывают какие-то отнюдь не бесспорные математические корреляции (ну и вообще, для полноты картины), имеет смысл ознакомиться с существенно иными версиями механизма, способного, возможно, снижать уровень преступности в обществе.

Одна из гипотез (далеко не самая популярная, впрочем) предполагает, что среди главных причин происходящего надо учитывать историческое решение Верховного суда США от 1973 года, в результате которого для американских женщин радикально возросла доступность легальных абортов. Благодаря этому у матерей-одиночек из необеспеченных семей стало рождаться меньше нежелательных детей. Соответственно спустя двадцать лет стало заметно меньше криминально ориентированных молодых людей из неблагополучных слоев общества.

Согласно другой гипотезе, важным фактором, стоящим за падением преступности в девяностые годы, могло стать то, что благодаря активному строительству новых тюрем в восьмидесятые за решёткой в тот период стало оказываться больше преступников. Следовательно, попав в заключение, они не имели возможности совершать преступления на свободе. Оппоненты этой теории резонно указывают, что падение преступности устойчиво продолжилось и после того, как бюджетные сокращения стали удерживать численность заключённых на примерно одном и том же уровне.

Имеется также гипотеза, которую условно можно назвать "химической". Здесь падение уровня преступлений связывают со снижением уровня свинца в бензине. Согласно медицинским исследованиям о воздействии паров такого бензина на детей, даже сравнительно небольшие степени подобного воздействия могут приводить к серьёзным поведенческим проблемам, сокращению уровня интеллекта, гиперактивности и детскому хулиганству. Поэтому предполагается, что есть основания увязывать законодательное снижение доли свинца в бензине между 1975 и 1985 годами со снижением преступности двадцать лет спустя.

Имеется и довольно популярная "сложносоставная" гипотеза, согласно которой снижение доли преступлений, отмечающееся с начала девяностых, во-первых, можно отчасти объяснить падением спроса на крэк именно в тот период. Как результат целого комплекса усилий - включая широкое распространение информации об опасностях использования крэка и активное противодействие полиции - вместе со снижением спроса на крэк заметно уменьшилась и доля насилия, связанная с распространением этого наркотика.



Когда же влияние крэк-фактора уменьшилось, предполагают теоретики, в действие мог вступить следующий фактор, получивший название "эффект Обамы" - как объяснение удивительному спаду преступности за последние годы. Все ожидали, что в связи с кризисом 2008-го и ростом безработицы в обществе соответственно начнет расти и преступность. Однако этого не произошло. Чем же ещё особенным отличались

2008-2009 годы? Возможно, первый чернокожий президент мог вдохновить на более достойную жизнь чёрных и цветных молодых людей из той категории, что обычно даёт непропорционально большую долю в арестах за грабежи и убийства...

В ответ на подобные теоретизирования критики тут же указывают, что реальная картина не вписывается в подобную схему. Потому что значительный спад преступности наблюдается, к примеру, и в городе Феникс, столице штата Аризона, где доля чёрного населения совсем невелика.

Да и вообще, в подавляющем большинстве как уже упомянутых, так и прочих версий-объяснений картину снижения преступности пытаются привязать к реалиям локально американской истории, в то время как на самом деле аналогичные тенденции отмечаются и в других странах мира, свидетельствуя о глобальной картине происходящего (см., к примеру, созвучную публикацию английской газеты Guardian за 2010 год). Иначе говоря, причины происходящего надо искать в каких-то общемировых переменах социальной жизни человечества, а не в частных фактах истории той или иной конкретной страны.

Например, чего не было у человечества до 1991 года, а потом довольно быстро стало доступно почти всем? Среди прочего, именно в это время стали появляться первые игры-шутеры от первого лица...

Причём речь здесь идёт далеко не только о факторе влияния на убийства и грабежи с применением оружия. Согласно уже упомянутой статистике ФБР, где динамика преступности учитывается по девятнадцати разным категориям, почти все разновидности криминальных деяний - кроме четырёх - испытывают внушительное понижение уровня в течение последних 15-20 лет.

Некоторые из этих показателей выглядят даже более впечатляюще, чем падение числа убийств. Например, по данным ФБР, уровень изнасилований в стране сейчас аж в шесть раз ниже, чем был двадцать лет назад. Это, естественно, наводит на мысль: а не пора ли более чётко устанавливать взаимосвязи между массовым распространением доступа к интернету с его легкодоступной порнографией и очевидным падением преступности на сексуальной почве?

Наборы системной логики для десктопных процессоров AMD

Автор: Олег Нечай

Опубликовано 27 июня 2011 года

Презентация наборов системной логики 990FX, 990X и 970 состоялась 1 июня 2011 года, а первые системные платы на их основе демонстрировались тогда же, в начале июня, на выставке Computex 2011 на Тайване. Несмотря на то что эти чипсеты официально совместимы практически со всеми современными процессорами AMD, включая Athlon, Athlon II, Phenom и Phenom II, вряд ли стоит ожидать широкого распространения плат на их основе до появления новых флагманских чипов AMD FX (Bulldozer), для которых они, собственно, и разрабатывались. К тому же функционально они ничем не отличаются от "старичков".

Пока же продолжается выпуск "заслуженных" наборов микросхем серии 700 образца 2007 года, а также их модернизированных версий - 800-й серии, разработанной в 2009 году, но фактически производящейся серийно лишь с весны 2010 года.

Единственным альтернативным производителем системной логики для современных процессоров AMD осталась компания NVIDIA - VIA и SiS прекратили разработку микросхем для этой платформы более пяти лет назад. При этом модельный ряд чипсетов у NVIDIA не менялся с 2009 года, когда был представлен набор nForce 980a SLI, по сути представляющий собой перемаркированный nForce 780a SLI. В ассортименте NVIDIA три серии микросхем - nForce 700, nForce 900 и GeForce 8000, отличия между которыми носят скорее маркетинговый, чем технический характер.

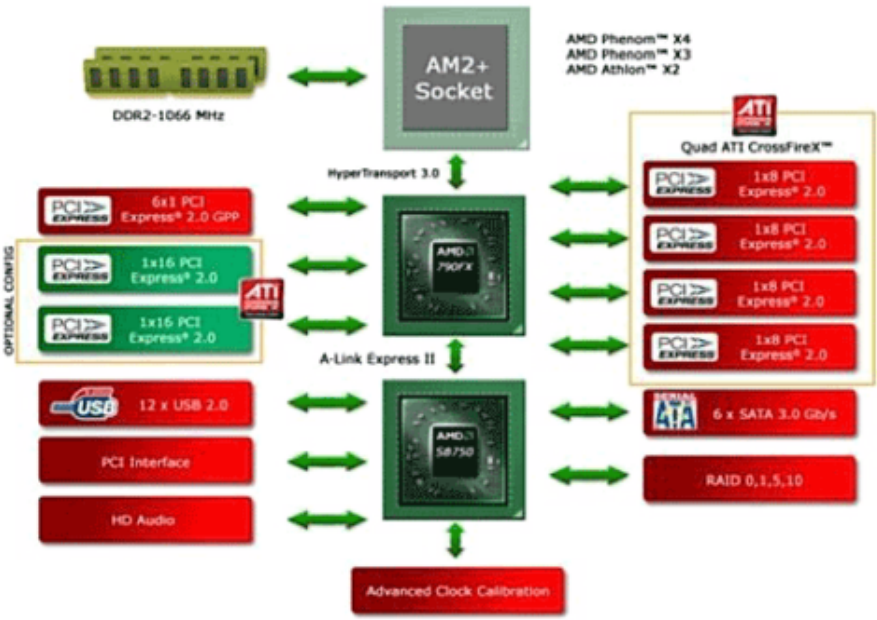
Напомним основные возможности и характеристики хорошо известных чипсетов AMD 7xx/8xx и NVIDIA nForce/GeForce и познакомимся с перспективными наборами логики AMD 9xx, которые, скорее всего, в обозримом будущем заменят морально устаревшие модели.

AMD 700

Секрет долголетия этой платформы - в заложенной в ней функциональности, которую и по сей день можно оценить как вполне достаточную для массового настольного ПК. В частности,

ещё в 2007 году в ней присутствовали полноскоростные интерфейсы PCI Express 2.0 не только для графики, но и для подключения карт расширения, которых не было в чипсетах Intel "пятидесятой серии" образца 2010 года.

Все наборы логики "семисотой" серии рассчитаны на Socket AM2+/AM3 и обратно совместимы с Socket AM2, с некоторыми ограничениями. Главные отличия между разными моделями заключаются в числе поддерживаемых линий PCI Express 2.0, наличии и типе или отсутствии встроенной графики.



В старшей модели 790FX (см. блок-схему) реализованы 38 линий PCI Express 2.0, 32 из которых выделены под графические ускорители. Видеоадаптеры можно устанавливать в самых различных режимах, в том числе две карты в два полноскоростных слота x16 или четыре карты в четыре физических слота x16 с реальной скоростью x8. Ещё шесть линий идут на периферию - например, на один слот x4 и два слота x1 для установки дополнительных контроллеров или карт расширения.

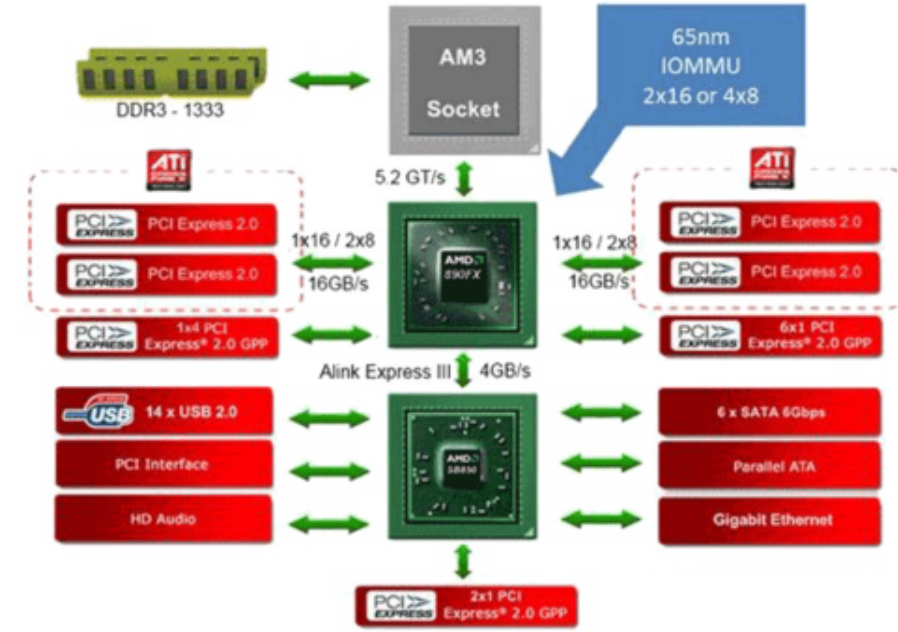
Наборы логики 790X/GX, 785E, 780E отличаются от 790FX поддержкой одного ускорителя в полноскоростном слоте PCI Express x16 или двух в слотах x8, а чипсеты 785G, 780G/V, 770 способны работать лишь с одной видеокартой x16. Встроенные графические ядра с поддержкой программного интерфейса Microsoft DirectX 10 и технологии ATI Hybrid Graphics используются в моделях 790GX (Radeon HD 3300), 785E/G (Radeon HD 4200), 780G (Radeon HD 3200) и 780V/E (Radeon HD 3100).

В чипсетах применяется системная шина HyperTransport 3.0 (в 790FX - с поддержкой слотов HTX для прямого подключения периферии к процессору), работающая на частоте 2,6 ГГц с пропускной способностью до 10,4 Гбайт/с (ширина 16 бит) в одном направлении. Для связи с "южным мостом" служит фирменная шина A-Link Express, построенная на четырёх линиях PCI Express 1.1.

Наборы микросхем серии 700 обычно работают в паре с "южными мостами" SB700/710/750. Самый распространённый "южный мост" SB750 позволяет подключить до шести устройств PCI, до шести накопителей SATA-II с поддержкой RAID-массивов уровней 0, 1, 5 и 10, звуковой кодек класса HD Audio. Предусмотрена возможность установки до двенадцати портов USB 2.0 и двух дополнительных портов USB 1.1.

AMD 800

Обновление семейства системной логики AMD произошло в марте 2010 года, когда были представлены чипсеты 890FX, 890GX и 880G. Главное отличие новой серии от предшественников - полноскоростная "внутричипсетная" шина A-Link Express III с пропускной способностью до 2 Гбайт/с, позволяющая реализовать все потенциальные возможности устройств, подключаемых к быстрым интерфейсам типа SATA-III. Второе важное отличие заключается как раз в поддержке SATA-III с пропускной способностью до 6 Гбит/с в "южном мосту" чипсета.



Старшая модель 890FX - прямой преемник 790FX: здесь мы снова встречаем 38 линий PCI Express 2.0, обеспечивающих установку двух видеокарт в полноскоростных слотах x16 или четырёх карт в слотах x8, а также периферии в слоте x4 и двух слотах x1. Чипсет 890GX способен работать с одной видеокартой PCI Express 2.0 x16 или двумя x8, а 880G - с одной картой x16. Наборы 890GX и 880G получили новую интегрированную графику Radeon HD 4290/4250 с поддержкой программного интерфейса Microsoft DirectX 10.1. Чипсет 870 представляет собой модификацию 880G без встроенного графического ядра. "Северный мост" подключается к процессору при помощи шины HyperTransport 3.0.

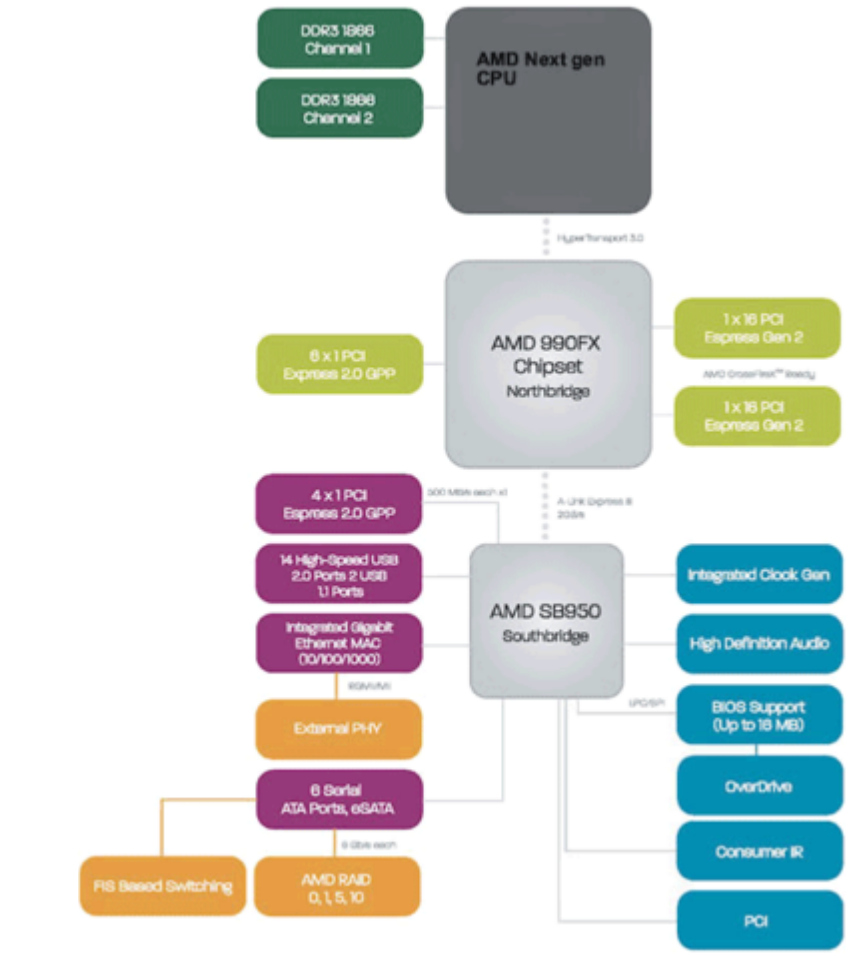
В паре с чипсетами "восьмисотой" серии работают два новых "южных моста": SB850 и упрощённый SB810, без поддержки SATA-III и RAID-массивов уровня 5. Микросхема SB850 обеспечивает работу 4 устройств PCI, двух полноскоростных устройств PCI Express 2.0 x1, шести накопителей SATA-III (6 Гбит/с) с возможностью организации RAID-массивов уровней 0, 1, 5 и 10, двух накопителей IDE (PATA/133), 14 портов USB 2.0 и двух портов USB 1.1, звукового кодека уровня HD Audio и гигабитного сетевого контроллера.

AMD 900

Наборы системной логики 990FX, 990X и 970 были

официально представлены 1 июня 2011 года. Эти чипсеты войдут в состав платформы под кодовым названием Scorpius наряду с четырёх-, шести- и восьмиядерными процессорами FX (кодовое название Zambezi) на основе микроархитектуры Bulldozer и графическими ускорителями семейства Radeon HD 6000.

Новые чипсеты рассчитаны на процессоры для разъёма Socket AM3+, но при этом обратно совместимы со всеми чипами для Socket AM3. Поддерживается технология CrossFire X, позволяющая устанавливать в одну систему два, три или четыре дискретных графических ускорителя Radeon одновременно. Предусмотрена возможность организации RAID-массивов различных уровней из накопителей, подключаемых по скоростному интерфейсу SATA-III. Для подключения к процессору применяется обновлённая шина HyperTransport 3.1. В наборах микросхем также реализована технология разгона через фирменную утилиту AMD OverDrive.



Старшая модель 990FX представляет собой не что иное как перемаркированный 890FX: она состоит из тех же самых

микросхем, включая "южный мост" SB850, получивший название SB950. Единственное принципиальное отличие заключается в повышении пропускной способности системной шины HyperTransport 3, которая соединяет "северный мост" с процессором, с 5,2 до 6,4 GT/c (гигатрансфер, то есть миллиардов пересылок в секунду).

Все остальные технические характеристики остались неизменными, за исключением, пожалуй, того факта, что в NVIDIA, наконец, согласились разработать драйверы, позволяющие организовывать на платах AMD системы из нескольких видеокарт GeForce в режиме SLI. По информации NVIDIA, эта возможность будет предусмотрена для всех чипсетов 900-й серии, допускающих конфигурации с несколькими дискретными графическими ускорителями. Несомненно, это приятная новость для тех, кто предпочитает одновременно платформу AMD и графику NVIDIA.

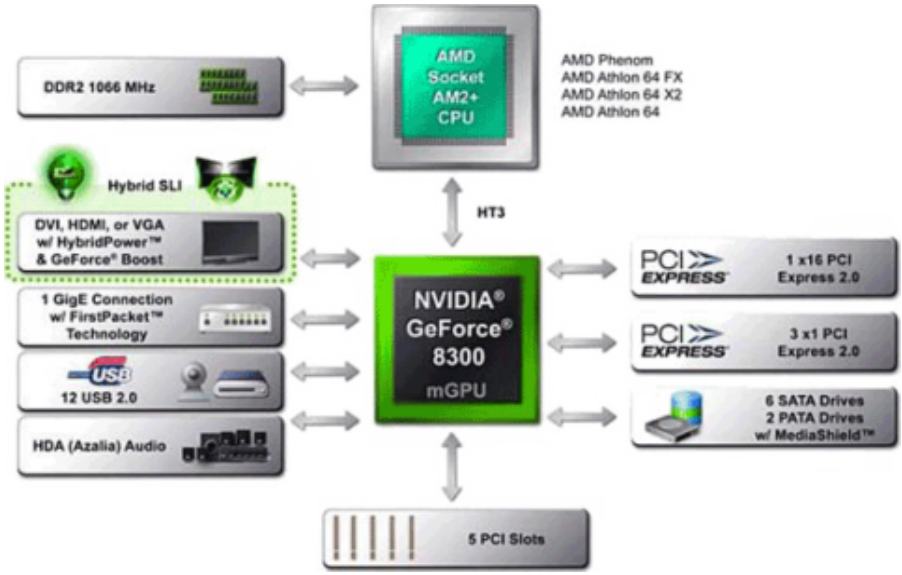
Чипсет AMD 990X отличается от флагмана исключительно тем, что он может работать с двумя дискретными видеокартами лишь в режиме PCI Express x8 + x8, а AMD 970 поддерживает всего один дискретный графический ускоритель PCI Express x16.

nVidia nForce/GeForce

Поскольку NVIDIA - один из ведущих разработчиков графических ускорителей, все её наборы микросхем оснащены встроенным видеоядром: и так называемый медиакоммуникационный процессор MCP серии nForce, и чипсет с видеоускорителем MGPU GeForce, предназначенный для впаивания в системную плату. Уловить разницу между ними не так просто, тем более что даже встроенные в них видеоядра практически идентичны.

Де-факто nForce отличается от GeForce тем, что в первой из них полноскоростной интерфейс PCI Express 2.0 применяется только для подключения дискретной графики, а для периферии используется шина со вдвое меньшей пропускной способностью PCI Express 1.1 - совсем как в чипсетах Intel "пятидесятой" серии. В GeForce все порты PCI Express версии 2.0 и во всех микросхемах предусмотрена поддержка универсального цифрового интерфейса HDMI. При этом ни в одной модели GeForce нет возможности организовывать многокарточные видеосистемы SLI.

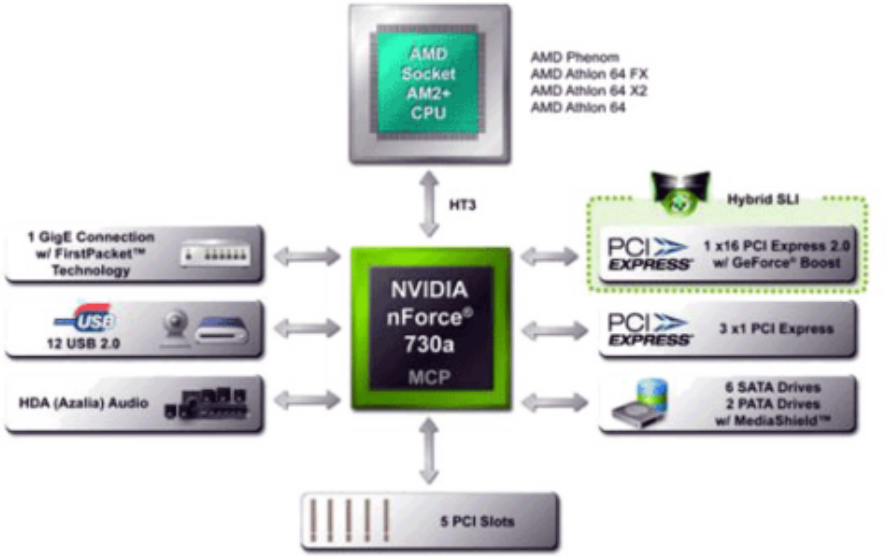
В настоящее время на рынке присутствуют материнские платы на базе чипсетов NVIDIA сразу трёх разных серий: nForce 700, nForce 900 и GeForce 8000.



Семейство GeForce 8000, представленное ещё летом 2008 года, состоит из трёх одночиповых моделей: 8100, 8200 и 8300. Во всех трёх используется графическое ядро C77/C78 с шестнадцатью универсальными шейдерными процессорами и поддержкой программного интерфейса Microsoft DirectX 10. Тактовая частота видеоядра - 500 МГц, частота работы шейдерного блока - 1200 МГц у моделей 8100 и 8200 и 1500 МГц у чипсета 8300. Все микросхемы, кроме 8100, поддерживают аппаратное декодирование видео высокой чёткости PureVideo HD. Предусмотрена также работа в режиме Hybrid SLI, то есть с объединением мощности встроенного ядра и дискретной видеокарты.

Старшая модель 8300 обеспечивает полноскоростное подключение графического ускорителя в PCI Express 2.0 x16, а также другой периферии по 3 линиям PCI Express 2.0, 5 устройств PCI, 6 накопителей SATA-II с возможностью организации RAID-массивов уровней 0, 1, 5 и 10, двух накопителей IDE. Предусмотрены 12 портов USB 2.0, гигабитный сетевой адаптер и звуковой кодек класса HD Audio, видеоинтерфейсы DVI, HDMI и VGA. Чипсет связывается с процессором через шину HyperTransport 3.0.

В серию nForce 700, ровесницу GeForce 8000, входят четыре актуальные модели: 720a, 730a, 750a SLI и 780a SLI, причём три младшие - одночиповые, а в состав старшей входит дополнительная микросхема-мост nForce 200, о которой мы скажем чуть ниже.



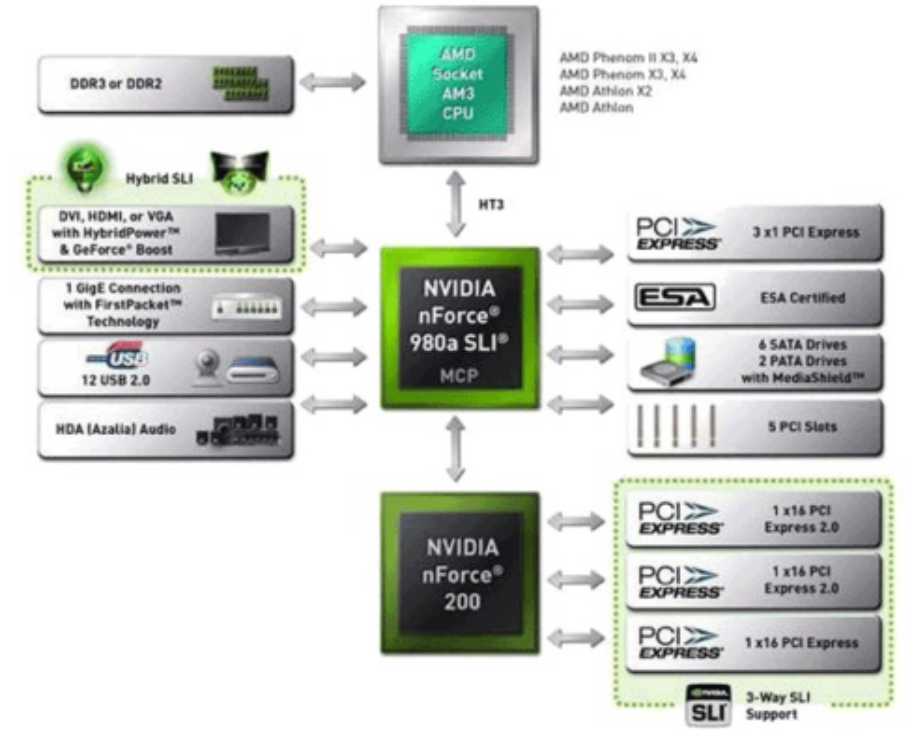
Функционально микросхемы nForce 720a и 730a в точности повторяют GeForce 8100 и 8200, в том числе и по частотам графического ядра. Разница, как мы уже упоминали, в том, что три линии x1 работают в режиме PCI Express 1.1 и отсутствует поддержка интерфейса HDMI.

В чипе nForce 750a SLI появляется пара полноскоростных слотов PCI Express 2.0 x16 для подключения двух видеокарт в режиме SLI, а также универсальный интерфейс HDMI, но при этом исчезает одна линия PCI Express 1.1, ограничивая возможности расширения системы двумя портами.

Топовая модель nForce 780a SLI позволяет организовать мощные графические системы в режимах Quad SLI (две двухпроцессорные карты GeForce), 3-way SLI (три однопроцессорные карты) и SLI (две однопроцессорные карты). Интерфейс PCI Express 2.0 для подключения графики выделен в отдельную микросхему-мост nForce 200, которая обеспечивает поддержку трёх физических слотов x16 для установки двух видеокарт в режиме SLI (x16-x16) или трёх видеокарт в режиме 3-way SLI (x8-x8-x8). Чип связывается с основной микросхемой по той же шине PCI Express 2.0 x16. Вновь появилась третья линия PCI Express 1.1, остальные возможности логики - такие же, как у nForce 750a SLI.

К особенностям этого чипсета относится также поддержка технологии SLI-Ready Memory, позволяющей автоматически настраивать совместимые модули оперативной памяти по данным, хранящимся в профилях EPP (этот стандарт был в своё время разработан совместно NVIDIA и фирмой Corsair, выпускающей преимущественно дорогие оверклокерские модули).

Набор логики сертифицирован в соответствии с открытым стандартом ESA, гарантирующим совместимость с сертифицированными же комплектующими, которые в комплексе должны обеспечивать оптимальное управление системой охлаждения и минимальный уровень шума.



Серия nForce 900 представлена единственным двухчиповым набором микросхем 980a SLI - по сути, перемаркированным чипсетом 780a SLI, не отличающимся от предшественника решительно ничем, кроме названия и официальной поддержки оперативной памяти DDR3.

Во второй части этой статьи мы познакомимся с некоторыми актуальными системными платами для современных процессоров AMD.

Василий Щепетнёв: Игра на скрипке

Автор: Василий Щепетнев

Опубликовано 28 июня 2011 года

Троцкий, Каменев и Луначарский оказались в Крестах, Коллонтай – в женской Выборгской тюрьме. Но власти этим не довольствовались и продолжали поиски наиглавнейшего немецкого шпиона Ленина. Шёл июль семнадцатого года.

Порой Временное правительство представляют союзом прекраснодушных идеалистов, донкихотов, людей, павших жертвою собственного благородства. Если действительно каждому воздаётся по его вере, то апологетам Керенского предстоит в следующей жизни оказаться в окопах, кому-то в офицерской шинели, а большинству – в солдатской. Тогда-то они и поймут, что представляет собой "Война до победного конца!".

Начавшееся восемнадцатого июня наступление на Юго-Западном фронте, разработанное и осуществлённое Верховным главнокомандующим Брусиловым, к июлю выдохлось. Противник сумел переломить ход боевых действий и перешёл в контрнаступление. Огромные потери русской армии оказались зряшными.

Всё чаще и чаще солдаты задавались вопросом: ради чего идёт война? Довод, что-де "сепаратный мир с Германией опозорит нас перед союзниками", вызывал сомнение даже у сугубо штатских обывателей. Ещё менее был он популярен в частях, готовящихся к отправке на фронт. Что нам союзники, сначала воевавшие против России в Крыму, а затем пересмотревшие победные итоги Балканской войны? Грозят позором на весь мир? Уж как-нибудь переморгаем. Отговоримся. Так, мол, и так, революция у нас, форс-мажор, довоёвывайте сами, если невтерпёж, а нам не до того.

Но Временное правительство требовало безусловного выполнения союзнических обязательств. А всех сторонников мира обвиняло в предательстве национальных интересов, не уточняя, что интересы эти - британские и французские. И выискивало измену среди людей, согласных на мир без аннексий и контрибуций. В общем, известный приём "Держи вора!".

Ленин подумывал о том, чтобы добровольно отдаться в руки правосудия, а затем, во время судебного процесса, обелить большевиков и вывести на чистую воду подлинных предателей. Но вовремя передумал. Когда он будет, тот процесс, и будет ли вообще? В тюрьме ведь всякое случиться может…

И Ленин вместе с Зиновьевым отправился в Разлив.

Помню, как я гулял по берегу озера, представляя, каково это – жить в шалаше и руководить партией. Первое получалось довольно легко, только комары беспокоили. Второе же никак не вытанцовывалось. Помимо трудностей субъективных - отсутствия требуемых вождю характера, ума, желания возглавить государство - мешали и трудности объективные, а именно нехватка средств связи.

Как управлять процессом издалека? Ульянов-Ленин, для своих Ильич, не имел ни телеграфного аппарата, ни полевого телефона. Приходилось передавать статьи, тезисы, указания и распоряжения с товарищами по партии – с Орджоникидзе, Шотманом, Лещенко. Но это и опасно (курьеров могли выследить), и не всегда удобно. Пока товарищ приедет, пока уедет, а время горячее, каждая минута дорога.

Вот хорошо бы, мечтал я, если бы тогда существовал Интернет. Или Ленин скрывался бы в Разливе не в семнадцатом году, а сегодня. Взял бы вождь в шалаш нетбук и по мобильному Интернету отправлял бы распоряжения прямо на шестой съезд социал-демократической партии – как хорошо!

Но потом засомневался. Не в смысле "хорошо–плохо", а просто решил я, что не станет Ленин доверять конспиративные документы Сети. Ещё в семнадцатом году служба телеграфного контроля фиксировала обмен депешами между Санкт-Петербургом и Стокгольмом, а позднее предоставила тексты телеграмм Ленина и связанных с ним лиц следственной комиссии Временного правительства. Для отыскания доказательств того, что "запломбированные революционеры" были засланы в Россию на немецкие деньги.

Обыкновенные бумажные письма перлюстрировались со времён возникновения почтовой службы. Никто и никогда не питал иллюзий насчёт тайны телефонного разговора. Но Интернет отличается от почты, телеграфа и телефона тем, что следить за потоками информации в нём намного проще и удобнее. Действительно, письмо нужно распечатать, извлечь, развернуть, прочитать, разбирая порой весьма причудливый почерк, проверить на луковые, молочные и прочие симпатические чернила, потом свернуть, запечатать…

Сколько писем способен обработать средний перлюстратор за смену? И ведь перлюстраторы – люди, у них есть слабости: один в рабочее время пьёт чай, другой просто пьёт, третий пишет рассказы из жизни работников внутренней разведки, четвёртый разгильдяй, пятый на больничном, шестая в декретном отпуске… Как водится, многие желают извлечь из казённой службы личную выгоду, а шантаж и другие действия отнимают и силы, и

средства. Потому сеть получается с изрядными прорехами.

Машинная же обработка информации, представленной самими поднадзорными в машинно-читаемой форме, позволяет уловить в сеть и крупную рыбу, и мелкую рыбёшку, и даже планктон. Службы, обеспечивающие анонимность, потайные почтовые ящики, конспиративные сайты со ступенчатой системой доступа? Мышеловки, организованные госбезопасностью. Применение шифровальных алгоритмов?

Послать сегодня зашифрованное письмо равнозначно тому, как средь бела дня пойти по Кутузовскому проспекту на акцию в полном облачении традиционного бойца ниндзя – чёрный комбинезон, меч за спиною, стальные когти на пальцах. Вот он я, люди добрые, вяжите поскорее. К тому же то, что один зашифровал, другой способен расшифровать. Ключ подберёт или купит, не говоря уж о пытках. Да и вычислительные мощности сторон несоразмерны. Суперкомпьютеры в первую очередь обеспечивают контроль над интернет-траффиком, а уж потом предсказывают погоду и моделируют ядерные взрывы.

Потому уверен: если бы Интернета не было, его стоило бы немедленно придумать. Ради стабильности режима. Этакая липкая лента, пропитанная всевозможными аттрактантами. Летите, мушки, летите! А современная лента не то что насекомое – мышь уловить может или даже крыску.

А Ленин… Возможно, сегодня он действует по старинке: курьеры, пароли, явки, партийные рекомендации. Или же придумал что-нибудь простое до гениальности. Пишет в блоге о том, что Иван Кириллович очень потолстел и всё играет на скрипке, и только посвящённые понимают, что речь идёт о Ревизоре.

Системные платы для AMD Athlon II/ Phenom II

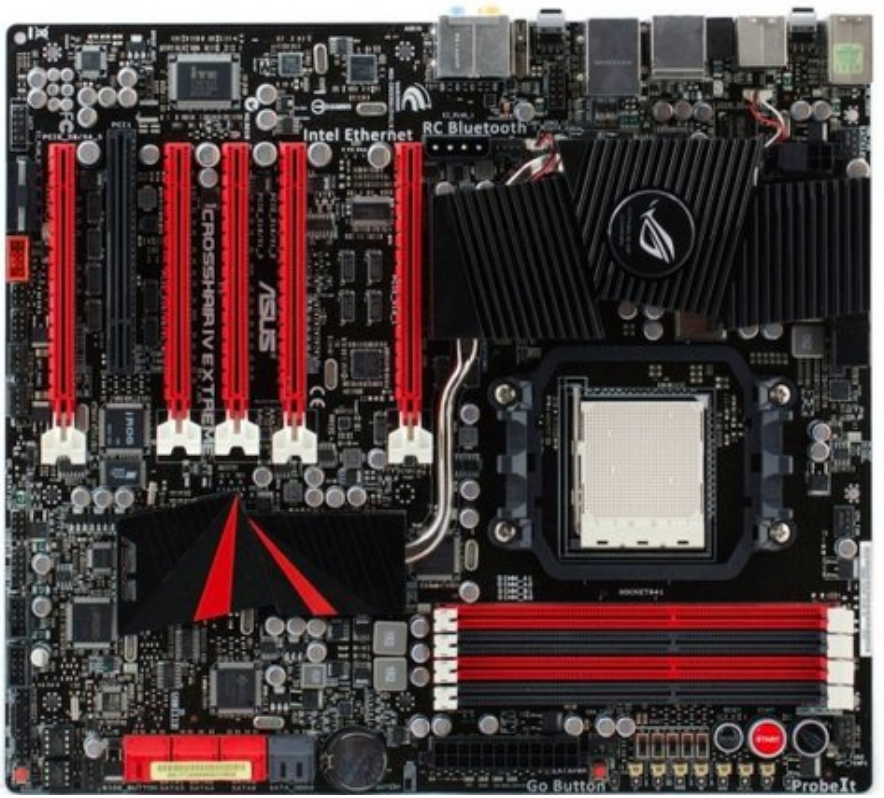
Автор: Олег Нечай

Опубликовано 28 июня 2011 года

В первой части этого обзора мы рассказали об основных технических характеристиках наборов системной логики AMD и NVIDIA для процессоров AMD Phenom II и Athlon II. Здесь же мы поговорим о пяти моделях материнских плат на базе этих микросхем. Мы постарались выбрать как можно более свежие модели известных производителей, которые несложно найти на прилавках российских магазинов.

ASUS Crosshair IV Extreme

Геймерская топ-модель компании для процессоров AMD на основе флагманского набора системной логики AMD 890FX. Ориентировочная розничная цена - 9600 рублей.



Это ещё более элитарная плата, чем ASUS Crosshair IV Formula, ориентированная на состоятельных поклонников компьютерных игр: она позволяет одновременно устанавливать четыре мощных графических ускорителя Radeon в режиме Quad CrossFire и ещё одну дополнительную видеокарту с поддержкой PhysX. Дополнительные линии PCI Express организованы при помощи чипа Lucid HYDRALOGIX, который, помимо этого, обеспечивает возможность одновременной работы видеокарт Radeon и GeForce.

На плате установлены аппаратные кнопки включения и перезапуска компьютера, а также разблокировки дополнительных ядер у соответствующих процессоров. Кнопка Go позволяет загрузиться с пониженными частотами оперативной памяти после установки модулей, не стартующих на штатных настройках.

При помощи микропереключателей на плате можно отключать по отдельности слоты PCI Express x16 - например, при диагностике системы. На край платы выведены контакты для замера напряжения на различных компонентах. Предусмотрена возможность загрузки с заведомо работоспособными значениями BIOS.

Стабилизатор питания - одиннадцатиканальный; в конструкции использованы высококачественные полевые транзисторы и система твёрдотельных конденсаторов высокой ёмкости. Для охлаждения чипсета применяется активная система охлаждения, включающая в себя малошумный вентилятор турбинного типа и систему массивных радиаторов и тепловых трубок.

Среди приятных мелочей для владельцев iPad и iPhone - возможность управлять параметрами разгона через мобильное устройство: для этого нужно скачать из AppStore бесплатную утилиту iDirect. Кроме того, можно подключить к плате ноутбук через интерфейс USB и контролировать разгон через утилиту RC TweakIt.

В дополнение к интерфейсам, реализованным на уровне чипсета, на плате установлены контроллеры NEC μPD720200 на 2 порта USB 3.0, VIA 6315N на 2 порта IEEE 1394a (FireWire), контроллер JMicron JMB363 на два порта SATA-II (3 Гбит/с), контроллер JMicron JMB363 на два порта eSATA-II, гигабитный сетевой контроллер Intel 82583V и многоканальный (7.1) звуковой кодек Realtek ALC892. Интерфейс IDE не предусмотрен. В комплект поставки входит контроллер Bluetooth 2.1+EDR, устанавливаемый в специальный разъём на плате.

Плата формфактора Extended ATX (физически - чуть больше ATX, 304x269 мм): предназначена для процессоров AMD Phenom

II X6/X4/X3/X2, Athlon II X4/X3/X2 и Sempron для разъёма AM3, поддерживает установку одной, двух, трёх или четырёх видеокарт Radeon или NVIDIA и дополнительной видеокарты для расчёта физических эффектов, до 16 Гигабайт оперативной памяти DDR3-2133/2000/1800/1600/1333/1066, до 8 накопителей SATA-III (6 Гбит/с) с возможностью организации RAID-массивов уровней 0,1,5,10, до 2 внутренних накопителей SATA-II (3 Гбит/с) и до двух внешних накопителей eSATA.

На плате размещены пять слотов PCI Express x16 (x16 + x16 + x16 + x0 + x4 или x16 + x16 + x8 + x8 + x4), один слот PCI Express x1, один слот PCI и четыре слота для двухканальной оперативной памяти.

На заднюю панель платы выведены семь портов USB 2.0, два порта USB 3.0, два порта eSATA, один с подведённым питанием, порт IEEE 1384 (FireWire), порт Gigabit Ethernet, многоканальный аналоговый и цифровой оптический аудиовыходы, а также порт PS/2.

С подробными техническими характеристиками платы ASUS Crosshair IV Extreme можно ознакомиться на сайте производителя.

ASUS M4A87TD EVO

Недорогая материнская плата на основе набора системной логики AMD 870. Ориентировочная розничная цена - 2900 рублей.

Простая плата на базе бюджетного чипсета тем не менее поддерживает организацию системы CrossFire на основе карт Radeon среднего класса благодаря второму физическому слоту PCI Express x16, работающему в режиме x4, и оснащена высококачественным девятиканальным (8 + 1) стабилизатором питания с полевыми транзисторами и твёрдотельными конденсаторами.

В дополнение к интерфейсам, реализованным на уровне чипсета, на плате установлены контроллеры NEC μPD720200 на 2 порта USB 3.0, VIA 6315N на 2 порта IEEE 1394a (FireWire), контроллер JMicron JMB361 на один порт IDE UDMA133, гигабитный сетевой контроллер Realtek RTL8111DL и многоканальный (7.1) звуковой кодек VIA VT1818. На плате также размещён аппаратный переключатель режима разблокировки ядер в соответствующих процессорах.

Для разгона системы используются фирменные утилиты TurboV EVO и Turbo Unlocker. Встроенная мини-ОС Express Gate на базе Linux позволяет выходить в интернет, просматривать фотографии и запускать некоторые приложения без загрузки

основной операционной системы.

Плата стандартного формфактора ATX предназначена для процессоров AMD Phenom II X6/X4/X3/X2, Athlon II X4/X3/X2 и Sempron для разъёма AM3, поддерживает установку одной или двух видеокарт Radeon в режиме ATI CrossFire, до 16 гигабайт оперативной памяти DDR3-2000/1600/1333/1066, до 6 накопителей SATA-III (6 Гбит/с) с возможностью организации RAID-массивов уровней 0, 1, 5, 10, одного внешнего накопителя SATA-II (3 Гбит/с) и до двух накопителей IDE.

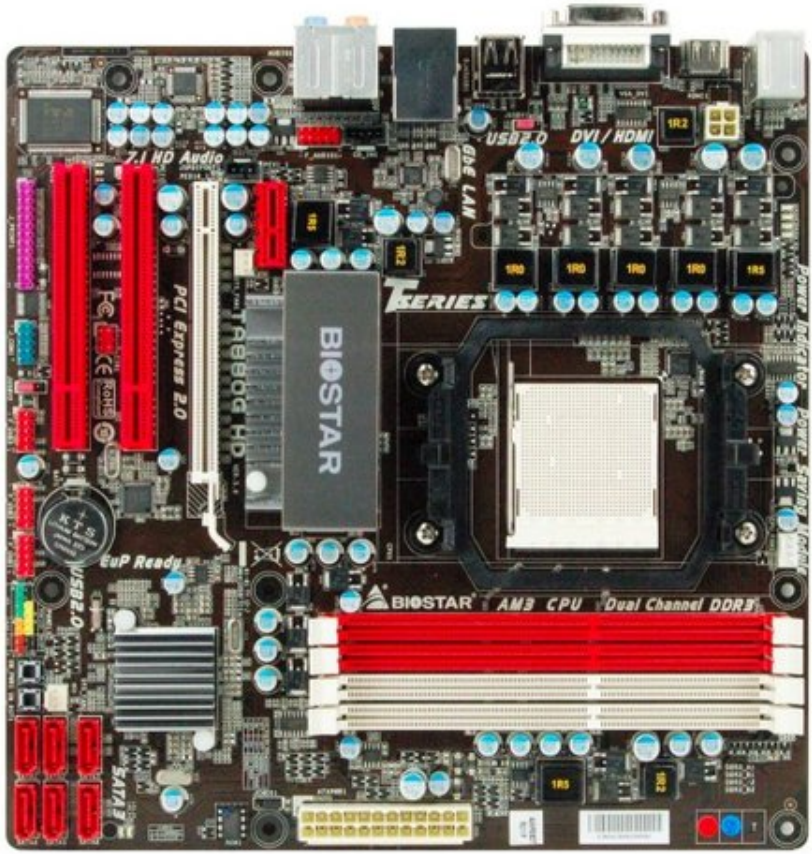
На плате размещены два слота PCI Express x16 (x16+x4), один слот PCI Express x1, три слота PCI и четыре слота для двухканальной оперативной памяти.

На заднюю панель платы выведены шесть портов USB 2.0, два порта USB 3.0, порт eSATA, порт IEEE 1394 (FireWire), порт Gigabit Ethernet, многоканальный аналоговый и цифровой оптический аудиовыходы и два порта PS/2.

С подробными техническими характеристиками платы ASUS M4A87TD EVO можно ознакомиться на сайте производителя.

BioStar TA880G HD Ver. 5.x

Недорогая материнская плата на основе набора системной логики AMD 880G со встроенным графическим ускорителем. Ориентировочная розничная цена - 2900 рублей.



Миниатюрная системная плата предназначена для работы в компактных настольных компьютерах, тем не менее в ней предусмотрена возможность установки полноразмерной дискретной видеокарты, а в конструкции применены пятиканальный стабилизатор питания, полевые транзисторы и твёрдотельные конденсаторы. В остальном это типичный бюджетный вариант с минимумом портов и дополнительных интерфейсов.

В качестве встроенного видео на плате используется чип Radeon HD4250c поддержкой программного интерфейса Microsoft DirectX 10.1. Под кадровый буфер используется 128 Мб видеопамяти DDR3 и до 512 Мбайт, выделяемых в системной оперативной памяти. Поддерживается технология Hybrid Graphics (Hybrid CrossFire) для совместной работы интегрированного и дискретного графического ускорителя Radeon.

В дополнение к интерфейсам, реализованным на уровне чипсета, на плате установлены гигабитный сетевой контроллер Realtek RTL8111DL и многоканальный (7.1) звуковой кодек Realtek ALC892. Порты IDE на плате отсутствуют.

Для разгона системы используется фирменная утилита GTO[3].

Плата уменьшенного формфактора Micro ATX предназначена для процессоров AMD Phenom II X6/X4/X3/X2, Athlon II X4/X3/X2 и Sempron для разъёма AM3, поддерживает установку одной дискретной видеокарты, до 16 гигабайт оперативной памяти DDR3-1600/1333/1066/800 и до 6 накопителей SATA-III (6 Гбит/с) с возможностью организации RAID-массивов уровней 0, 1, 5, 10.

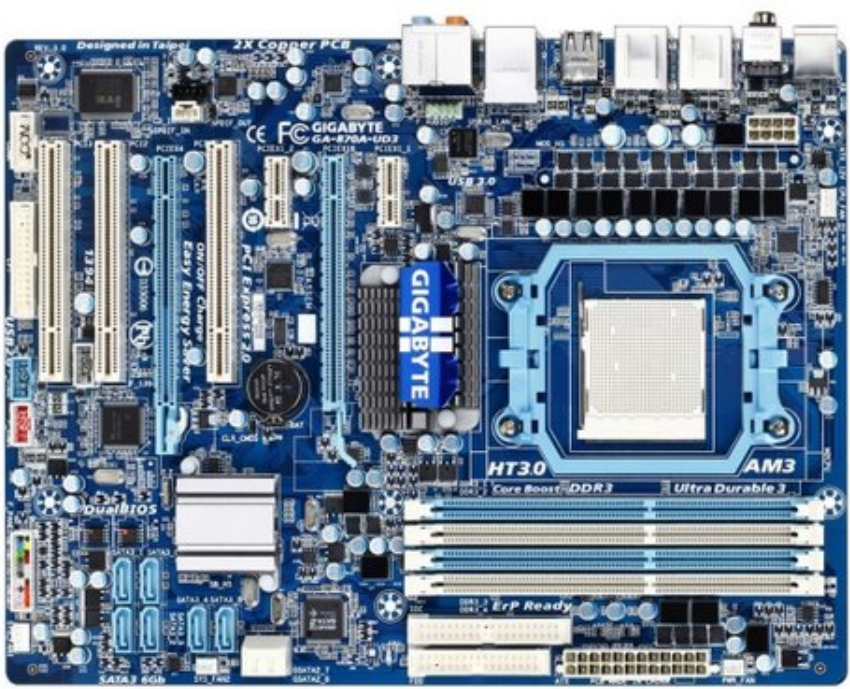
На плате размещены один слот PCI Express x16, один слот PCI Express x1, два слота PCI и четыре слота для двухканальной оперативной памяти.

На заднюю панель платы выведены четыре порта USB 2.0, видеоинтерфейсы VGA, DVI-D и HDMI, порт Gigabit Ethernet, многоканальный аналоговый аудиовыход, линейный и микрофонный входы, а также два порта PS/2.

С подробными техническими характеристиками платы BioStar TA880G HD Ver. 5.x можно ознакомиться на сайте производителя.

Gigabyte 870A-UD3 rev 3.0

Материнская плата среднего класса на основе набора системной логики AMD 870. Ориентировочная розничная цена - 3500 рублей.



Несмотря на ограничения чипсета, эта плата поддерживает

организацию системы CrossFire на основе карт Radeon среднего класса благодаря второму физическому слоту PCI Express x16, работающему в режиме x4, и оснащена высококачественным десятиканальным (8+2) стабилизатором питания с полевыми транзисторами и твёрдотельными конденсаторами. Как обычно, в платах Gigabyte предусмотрена резервная микросхема BIOS (технология Dual BIOS) для восстановления работоспособности системы при неудачной "перепрошивке". В качестве BIOS используется AWARD Hybrid EFI.

В дополнение к интерфейсам, реализованным на уровне чипсета, на плате установлены контроллеры NEC μPD720200 на 2 порта USB 3.0, Texas Instrument TSB43AB23 на 3 порта IEEE 1394a (FireWire), контроллер JMicron JMB363 на 2 порта SATA-II (3 Мбит/с), контроллер JMicron JMB361 на один порт IDE UDMA133, гигабитный сетевой контроллер Realtek RTL8111DL и многоканальный (7.1) звуковой кодек Realtek ALC889. На плате имеются разъёмы для подключения флоппи-дисковода и последовательного порта (COM-порта).

Для разгона и управления системой используется фирменная утилита EasyTune 6.

Плата стандартного формфактора ATX предназначена для процессоров AMD Phenom II X6/X4/X3/X2, Athlon II X4/X3/X2 и Sempron для разъёма AM3, поддерживает установку одной или двух видеокарт Radeon в режиме ATI CrossFire, до 16 гигабайт оперативной памяти DDR3-2000/1600/1333/1066, до 6 накопителей SATA-III (6 Гбит/с) с возможностью организации RAID-массивов уровней 0, 1, 5, 10, двух внутренних накопителей SATA-II (на контроллере JMicron JMB363), двух внешних накопителей eSATA-II (на JMicron JMB362) и двух накопителей IDE (на JMicron JMB363).

На плате размещены два слота PCI Express x16 (x16+x4), один слот PCI Express x1, три слота PCI и четыре слота для двухканальной оперативной памяти.

На заднюю панель платы выведены восемь портов USB 2.0, два порта USB 3.0, два порт eSATA, два порта IEEE 1394 (FireWire), порт Gigabit Ethernet, многоканальный аналоговый и цифровой оптический и коаксиальный аудиовыходы и порт PS/2.

С подробными техническими характеристиками платы Gigabyte 870A-UD3 rev 3.0 можно ознакомиться на сайте производителя.

MSI 890FXA-GD70

Одна из флагманских моделей, построенная на основе топового набора системной логики AMD 890FX. Ориентировочная розничная цена - 5400 рублей.

К особенностям этой модели относятся массивные радиаторы на микросхемах чипсета и система тепловых трубок, пятиканальный стабилизатор питания на интегральных схемах DrMOS и твёрдотельных конденсаторах.

В дополнение к интерфейсам, реализованным на уровне чипсета, на плате установлены контроллеры NEC μPD720200 на 2 порта USB 3.0, VIA 6315N на 2 порта IEEE 1394a (FireWire), контроллер JMicron JMB363 на один порт IDE UDMA133, 2 гигабитных сетевых контроллера Realtek RTL8111DL и многоканальный (7.1) звуковой кодек Realtek ALC 889.

Для разгона системы используются фирменные утилиты OC Genie и OC Dial. Встроенная мини-ОС Winki на базе Linux позволяет выходить в интернет, просматривать фотографии и запускать некоторые приложения без загрузки основной операционной системы.

Плата стандартного формфактора ATX предназначена для процессоров AMD Phenom II X6/X4/X3/X2, Athlon II X4/X3/X2 и Sempron для разъёма AM3, поддерживает установку двух, трёх или четырёх видеокарт Radeon в режиме ATI CrossFire, до 16 гигабайт оперативной памяти DDR3-2133/1800/1600/1333/1066/800, до 6 накопителей SATA-III

(6 Гбит/с) с возможностью организации RAID-массивов уровней 0, 1, 5, 10, до 2 (один внешний и один внутренний) накопителей SATA-II (3 Гбит/с) и до двух накопителей IDE.

На плате размещены пять слотов PCI Express x16 (x16 + x0 + x16 + x0 + x4 или x8 + x8 + x8 + x8 + x4), один слот PCI Express x1, один слот PCI и четыре слота для двухканальной оперативной памяти.

На заднюю панель платы выведены шесть портов USB 2.0, включая один совмещённый с eSATA, два порта USB 3.0, два порта Gigabit Ethernet, многоканальный аналоговый и цифровой оптический и коаксиальный аудиовыходы, два порта PS/2 и кнопка для сброса CMOS.

С подробными техническими характеристиками платы MSI 890FXA-GD70 можно ознакомиться на сайте производителя.

Дмитрий Шабанов: Стратегии, которые мы не осознаём

Автор: Дмитрий Шабанов

Опубликовано 28 июня 2011 года

Три мои колонки подряд были посвящены врождённым стратегиям репродуктивного поведения человека. Многие читатели меня не поняли. Кажется, надо прояснить проблему отношений врождённых программ и сознания.

Меня спрашивают: "Зачем городить огород, выискивая какие-то стратегии? В книжках по психологии и сексологии есть ответы на все вопросы". Увы, авторы книжек с ответами на все вопросы обычно рассматривают видоспецифичную организацию нашей психики как объект, лишённый истории. Анализировать историю душевной жизни индивида гуманитарии умеют давно (не случайно мне советовали задуматься, как подглядывание мальчика в женской бане влияет на будущий выбор его партнёрш). Историю индивида можно изучать и в ходе долгосрочных наблюдений, и просто расспрашивая самого субъекта (и тех, кто его знал раньше) о его прошлом. О, если б так же можно было изучать наши врождённые программы! И задавать вопросы тут некому, и со свидетелями нашего становления не поговоришь...

Изучая индивида, психологи различают то, что человек о себе думает и говорит, с тем, что на него действует на самом деле. Не уважают объект изучения? Нет. Понимают, что мы не исчерпываемся нашим интеллектом.

Интеллект - инструмент, обеспечивающий выполнение стоящих перед человеком задач. Тактические задачи ставит сам интеллект. А вот стратегию, как ни странно, задают механизмы психики, не контролируемые сознанием. Пример? Чтобы завоевать определённую женщину, мужчине нужно совершить некие действия в подходящей ситуации. Если он понимает правила игры, интеллект поможет ему решить эту задачу. Но почему он решает именно эту, а не иную задачу? Кто решил, что он сейчас будет добиваться женщины, а не пойдёт спать или пить водку, и что он будет добиваться именно этой женщины, а не другой? Чтобы ответить на этот вопрос, надо выйти за рамки нашего разума и нашего "я".

Для начала обсудим эксперимент. Испытуемого вводят в гипноз и внушают: он забудет о поставленном задании, но по сигналу (хлопку ладоней) выполнит определённое действие

(зашторит окна). Гипнотическое состояние закончено и забыто; человек ведёт себя нормально, слышит хлопок ладоней, подходит к окну и зашторивает его. Ему спрашивают: "Почему ты это сделал?". Что он ответит?

Он не скажет: "Причина моего поступка - загадка для меня". Он логично объяснит свои действия и заверит, что предпринял их по своей воле. Его интеллект, "машинка" для построения причинно-следственных связей, способен протягивать их цепочки как в будущее, так и в прошлое и может это делать как безукоризненно правильно, так и абсолютно неверно. Эта способность давать рациональное объяснение своим поступкам, мотивы которых остаются для человека непонятными, называется объективацией.

Перейдём к обыденной жизни. Вам известны такие ситуации, когда человек верит, что руководствуется возвышенными мотивами (ну, например, демократии или политкорректности), а непредвзятому наблюдателю ясно, что причина действий, к примеру, корысть или зависть? Интеллект лишь обеспечивает исполнение и объективацию решений, принятых за пределами сознания.

Скрытые от сознания процессы изучать намного сложнее, чем явные. Примером может быть недавнее открытие у человека "нового" органа чувств - вомероназального органа.

Как изучают обоняние? Дают испытуемому пробирки с пахучими веществами в разной концентрации и спрашивают, чем они пахнут. Если до некого разведения тот узнавал запах ванили, а после него - перестал, значит эта концентрация - порог чувствительности обонятельного анализатора. Обоняние у нас не самое сильное. По мере приспособления приматов к древесной жизни важность обоняния для них снижалась, а зрения - возрастала. В сложной трёхмерной среде с разнообразными потоками воздуха ветку, на которую собираешься прыгнуть, не обнюхаешь и не ощупаешь, её надо разглядеть. Вот у нас и доминирует зрение. То ли дело представители отряда хищных, включая близких нам собак и кошек. В их жизни важную роль играют феромоны - вещества-регуляторы внутривидовых взаимодействий, выделяемые в среду. Феромоны у большинства млекопитающих распознает вомероназальный орган, исходно служивший для восприятия запаха пищи, находящейся во рту. У взрослых людей, как давно известно, этого органа нет...

И тут в конце XX века выяснилось, что вомероназальный орган у человека есть, и запахи он воспринимает. Это он, например, обеспечивает синхронизацию менструальных циклов у студенток, живущих в одной комнате в общежитии (обычно, когда

я упоминаю этот факт на лекции, девушки переглядываются и улыбаются). Рецепторы вомероназального органа реагируют на феромоны - это можно установить, снимая электрические потенциалы. Только передаются эти сигналы не в сознание, как запах ванили, а прямиком в структуры, отвечающие за гормональную регуляцию поведения. Информация, получаемая этим органом, столь важна, что наша биологическая природа просто не доверяет её сознанию! Поэтому-то столь важный орган и не замечали на протяжении веков (кроме обрывочных анатомических данных, полученных при вскрытиях).

Так вот, когда уважаемые читатели моих колонок сообщают, что у них (а также их жён, бойфрендов etc) и в мыслях нет ничего наподобие врождённых программ, о которых я пишу, это не опровергает излагаемых мною идей. Это лишь свидетельствует о том, что у этих читателей здоровая психика, фильтрующая результаты работы врождённых программ ещё на дальних подступах к сознанию.

А как тогда изучать эти программы? Не превращается ли их интерпретация в медитации на эзотерические темы? Почитайте статьи Александра Маркова и Елены Наймарк на "Элементах". Там описывают корректные эксперименты, демонстрирующие действие таких программ. Например, одна из последних таких статей не касается взрывоопасной темы пола - может, этим результатам будет чуть легче поверить... А для конкретизации наших представлений о логике врождённых стратегий вполне можно использовать имитационное моделирование и аппарат теории игр.

И всё же, чем являются такие программы? Фиксированными комплексами действий (ФКД), когда стимул запускает жёсткую цепочку взаимообусловленных поступков? Нет. Наша эволюция, направленная на повышение гибкости нашего поведения, демонтировала большинство ФКД наших предков. Наши врождённые стратегии - это определённые иерархии приоритетов, соответствующие тем или иным ситуациям.

Поясню. По большинству критериев, по которым можно сравнивать ситуации, оценки "что лучше, а что хуже" совпадут у большинства людей. Здоровым быть лучше, чем больным, сытым - лучше, чем голодным, богатым - чем бедным, плодовитым - чем бесплодным, красивым - чем уродливым и т.д. Предположим, надо выбрать одну альтернативу из двух; последствия выбора отличаются по одному критерию, а в остальном идентичны. Самые разные люди будут уверенно выбирать лучший вариант. Усложним ситуацию. Первый способ действий ведет к выигрышу по критерию №1 и проигрышу по критерию №2, а второй - к

проигрышу по №1 и выигрышу по №2. Разные люди в таком случае поступят по-разному, поскольку по-разному оценят относительную важность критериев №1 и №2.

В действительности критериев для оценки ситуации может быть много, альтернатив на каждом шагу может быть более двух, а предсказать их исходы можно лишь вероятностно (учитывая затраты, риски и выигрыши). Сейчас, усиливая способности интеллекта по такой оценке внутренне противоречивых ситуаций, мы можем привлекать методы теории игр (и перегружать черновую работу на электронные "мозги"). К сожалению, часто мы лишь произвольно оцениваем распределение вероятностей исходов развития ситуации... Наши предки были способны к логическому анализу намного меньше нас. К какому решению направлял их отбор? Не только к прогнозированию будущих "результатов игры", но и к учёту опыта предыдущих "игр". Как одновременно учесть прошлый эволюционный опыт и не отключить интеллект? Всё-таки это полезный инструмент, использующий и опыт жизни индивида, и опыт группы, переданный при обучении...

Решение, реализованное в ходе эволюции наших предков, развило механизм управления поведением менее интеллектуальных видов. Как и у других животных, наши врождённые программы включаются определёнными сигналами, маркёрами типичных ситуаций. Сигнал запускает изменение мотивации, активизируя (обычно через гормональную регуляцию) те приоритеты, которые важны для данной ситуации. Наши когдатошние родственники, которые в аналогичных ситуациях активировали неверные приоритеты, не стали нашими предками; мы - потомки тех, кто делал верные выборы. Но действие врождённых программ не отключает наш интеллект - он их даже не осознаёт! Поведение остается свободным, хотя оказывается в определённой степени нацеленным.

Если мы, опираясь на опыт, культурный багаж и способности к рассуждению, оценим, что ситуация требует строго определённых действий, наш разум обеспечит их выполнение. Там, где сохранится неопределённость, сыграют свою роль откорректированные приоритеты. Даже будучи проигнорированными, врождённые приоритеты продолжат подспудное действие и, возможно, сыграют свою роль на следующем шаге.

Оцените красоту такого решения: оно сочетает использование эволюционного опыта прежних поколений (корректировку приоритетов на основе врождённых программ) с опытом и культурой индивида! Пока образ жизни представителей нашего

вида изменялся относительно медленно, эта система работала оптимально. А потом всё как понеслось… Сейчас врождённые стратегии оказались в большей мере анахроничными, отражающими канувший в Лету образ жизни.

Так что делать? Не осуждать себя и других за эти стратегии, а понимать их, учиться жить с ними, направлять их в нужную сторону. Решите эту задачу - найдёте счастье: проживёте жизнь в мире с самим собой.

Кафедра Ваннаха: Устав кибервойн

Автор: Ваннах Михаил

Опубликовано 29 июня 2011 года

Ну, о том, что компьютерный вирус Stuxnet будто бы выводил из строя центрифуги, задействованные в ядерной программе Ирана, знают все. Во всяком случае – все читатели Компьютерры. А вот новенькая конспирологическая история. На неё деликатненько эдак намекает израильская газета Ha'aretz.

Дело в том, что среди сорока шести (на момент написания этого текста) жертв катастрофы Ту-134 в Карелии оказалось сразу пять инженеров-ядерщиков. Работавших по иранской ядерной программе, задействованных в строительстве атомной станции в Бушере. Ну а озабоченность, которую испытывает Израиль по поводу ядерных перспектив Ирана, общеизвестна. И многочисленные мероприятия, которые проводят США для того, чтобы не допустить персов к энергии расщеплённого атома, – тоже.

Привычки израильской разведки отстреливать тех, кто угрожает безопасности Израиля или виновен в преступлениях против его граждан, секретом не являются. Конечно, российские источники заверили израильскую газету, что следователи вовсе даже и не предполагают саботажа и полагают, что причиной катастрофы стала ошибка пилотов или техническая неполадка (кажется, ни одна 134-я "тушка" не погибла из-за отказа техники). Но в той же самой статье в Ha'aretz рассказывается, что некоторые персидские инженеры уже стали жертвами загадочных происшествий, включая авиакатастрофы…

Технически реализовать подобную аварию в наше время элементарно. Случалось ли вам, дорогие читатели, "словить зайчика"? Засветить сетчатку своего глаза пламенем электрической дуги при сварке? Если случалось, то вы легко поймёте, о чём речь. Круги всех цветов в поле зрения, резь в глазах, дезориентация, тошнота… Короче говоря, одного раза хватает для того, чтобы с трогательной внимательностью относиться к инструкциям по технике безопасности…

Ну а оружие частенько создается путём выворачивания норм ТБ навыворот. Инженеры девятнадцатого века знали о склонности мукомолен ко взрыву – копирование цепных химических реакций, протекающих во взвешенной в воздухе мучной пыли, породило, скажем, такой вид боеприпасов, как объёмно-детонационные смеси, приобретающие в воображении писателей и журналистов девяностых черты вундерваффе…

И об отравляющем действии применяемых в текстильном производстве для отбеливания и крашения тканей хлора и фосгена технологи позапрошлого столетия знали прекрасно. Фриц Габер в Первую мировую противоестественно извратил нормы безопасности, создав для любимого фатерланда боевые отравляющие газы, маркируемые зелёным крестом.

Так и мысль слепить противника лучами света появилась сразу, как только вошли в обиход достаточно мощные прожектора. Засветка оптических приборов узкополосными прожекторами и лазерами была одним из штатных средств борьбы с противотанковой обороной.

Ну а развитие техники позволило сделать такие устройства достаточно компактными. В романе Тома Клэнси "Долг чести" (романе пророческом, предсказавшем 9/11) фигурируют агенты ЦРУ в ходе гипотетической войны США и Японии, работающие в стране самураев под видом русских фотографов и истребляющие японские самолёты радиолокационного наблюдения при посадке, слепя их приспособлением из фотовспышки и телеобъектива…

Ну а сейчас сообщения о попытках ослепить пилотов при посадке идут чуть ли не ежедневно. Из Домодедова, из Ростова, из Сочи. И дорогая техника теперь не нужна – хватит лазерной указки, такие вот причуды квантовой электроники. Стоящий миллионы лайнер, обеспечивающий своим пассажирам безопасность более высокую, нежели иные виды транспорта, и копеечное изделие, вмешательство которого в информационные процессы в ходе приземления способно погубить сотни жизней… Причем ужас в том, что устройство это доступно любому хулигану. Вот уж действительно "хищные вещи века", а точнее – порочная сущность человека, вещи-то ни в чём ни виноваты.

Ну а другим примером технологического хулиганства, хорошо знакомым читателя Компьютерры, является компьютерный вирус. Он же возник из чистого хулиганства, из бескорыстного и идеалистического желания нагадить ближнему… Лишь потом вирусы, как Stuxnet, были призваны на службу государству. Вначале – в спецслужбы. Потом – в армию. Ну а где армия, там и нормативные документы, уставы всякие.

Как рассказало агентство Associated Press в материале, подготовленном для журнала Time, где-то месяц с лишним назад президент Обама своими исполнительными приказами (executive orders) установил полномочия военного командования по использованию компьютерных средств ведения военных действий и разведки. Хотя сформированные правила ещё не опубликованы официально, некоторое впечатление о них составить можно.

Таким образом, Соединённые Штаты закончили

формирование национальных норм обращения с кибероружием и теперь вместе с союзниками приступают к выработке "глобальных основополагающих правил". Новая доктрина ещё не опубликована, однако некоторые её подробности АР удалось получить от экспертов отрасли и чиновников, согласившихся говорить на условиях анонимности, а также из открытых источников.

Прежде всего компьютерное пространство признано полноценной средой ведения боевых действий, такой же, как земля, море и воздух. И компьютерные вирусы должны прийти на смену бомбам. Но в сайберспейс Белый Дом привнёс нормы, отсутствующие у Гуго Гроция и размывающие границу между войной и миром.

Дело в том, что в обязанность военных вменяется вводить компьютерные коды в сети других стран, "прозванивая" роутеры и соединения, устанавливая сетевые маршруты, подобно тому, как разведывательные спутники определяют расположение военных и промышленных объектов на предмет введения их координат в системы наведения межконтинентальных ракет.

После проверки маршрутов в чужие вычислительные сети и системы будут вводиться военные коды. Они будут использоваться до приказа нажать на спусковой крючок. Ну а потом уж покажут себя во всей красе…

Если помните, в девяностые было много истерик из-за советских ядерных чемоданчиков. Тему эту до сих пор поднимают даже авторитетные издания, вроде The Foreign Policy, почитающие эту тему второй по важности загадкой бывшего СССР, сразу после исчезнувшего "золота партии". Ну а компьютерный вирус в наше время сплошной дигитализации всех производственных процессов, всей инфраструктуры может наворотить дел побольше "чемоданной бомбы". Если уж вирус способен проникать в контроллеры центрифуг атомных заводов, то влезть в системы управления инфраструктурой, энерго- да водоснабжения – задачка детская. Ну а ущерб может быть колоссальным.

Отказ канализации… Смешно? Первые три часа, а потом бетонные двадцатиэтажные бараки станут просто непригодными для жизни. Ну а отказ централизованных котельных при температуре за бортом в минус тридцать, не такой уж и редкой для нашей страны – это просто массовое убийство. Да не берём экстремали – поглядим на метания людей перед банкоматами в канун трёхдневного уикэнда, когда часть деньгораздавальных машинок не работает, ибо строители перерубили кабель у серверной, а в прочих бумажки элементарно кончились.

А ведь вся логистика торговых сетей, в которых отовариваются горожане, завязана на сети компьютерные. Другое решение будет слишком дорого. Как и другой стандарт процессоров, операционных систем; как другие протоколы обмена.

Так что, обзаведясь компьютером, мы привнесли в свою жизнь ещё одно потенциальное поле боя, пространство войны. Причем войны, ведущейся уже по принципиально новым правилам, в соответствии с совсем иными нормами и обычаями. Ведь развёртывание в чужих компьютерах своих военных кодов, будь они разведывательные, нацеленные на сбор информации, или вредоносные, способные отключить в нужный момент канализацию, ничем не отличается от размещения на чужой территории ядерных фугасов.

Известен прецедент из истории Второй мировой, когда Германия планировала обстрелять США с помощью двухступенчатой ракеты А10. Мишенью должен был стать небоскрёб Эмпайр Стейт Билдинг, на котором планировалось разместить блок радиопривода. Агент, которому это было поручено, был высажен в США с подлодки, попался и получил смертный приговор, несмотря на то что сотрудничал со следствием и пел, как канарейка. Так подобный радиомаячок – точный аналог разведывательного софта.

И вот зададим вопрос: что ныне надо считать гранью войны или мира? Приведение в действие вредоносного софта? Размещение софта разведывательного? Как определять виновных? На битах ведь нет клейм, где они сделаны, их не привяжешь к месту производства изотопным составом. Или мы сваливаемся в состояние перманентной криптовойны, войны с неизвестным противником?

Система строгого режима: Qubes OS

Автор:

Опубликовано 29 шюня 2011 года

Известная пословица гласит о благих намерениях, которыми облицована дорога в Пекло. Однако мало кто задумывается о философском инвертировании этого изречения. Частенько чрезвычайно адские штучки ложатся в основу идей, работающих во благо.

В мире операционных систем новые архитектурные решения не всегда появляются благодаря белому и пушистому положительному почину: "А давайте-ка сотворим добро - сделаем сверхнадёжную и безопасную систему с нуля". Порой удачные архитектурные решения разработчику нашёптывает парень с рожками и в красном трико, сидящий у него на плече.

И если разработчики Microsoft Singularity, приспосабливая идею управляемого выполнения кода к ядру вновь изобретаемой операционной системы, пеклись именно о благе пользователей, то создатели героини этой статьи - операционной системы Qubes OS поначалу и не помышляли о столь мирных применениях. Они трудились в поте хакерского лица над хитрым механизмом скрытого манипулирования компьютером ничего не ведающего пользователя. Воплотив этот механизм, они сообразили, что он отлично подходит для архитектуры новой надёжной и безопасной системы.

Blue Pill. Пилюля для Матрицы

Август 2006 года. Конференция Black Hat в Лас-Вегасе, где разные "тёмные личности" демонстрируют своё мастерство компьютерного взлома и проникновения.

Именно на этом конвенте польский исследователь безопасности из компании Advanced Malware Labs, девушка (!) Джоанна Рутковска (Joanna Rutkowska) выступила с докладом "Свержение ядра Windows Vista потехи ради и для заработка" (Subverting Vista kernel for fun and profit).

Джоанна Рутковска только с виду хрупкая девушка. В виртуальном мире она легко заткнёт за пояс любую Тринити

В своем напичканном техническими терминами выступлении она продемонстрировала интереснейшую идею создания стопроцентно неуловимого руткита - идею, которая чуть позже и легла в основу её более праведной разработки - операционной системы Qubes OS.

Деструктивное творение Рутковски и товарищей называлось Blue Pill. Пилюлей свой руткит исследователи безопасности назвали неспроста. Согласно их задумке, вредоносный код работал на базе безопасной виртуальной машины (Secure Virtual Mashine) под названием Pacifica - одного из первых решений поддержки аппаратной виртуализации от компании AMD и "на лету" помещал код операционной системы атакованного компьютера внутрь виртуальной машины. Перемещённая операционная система (в то время это была Windows Vista) продолжала работать, думая, что трудится непосредственно на компьютере. На самом же деле ей, упрятанной внутри виртуальной машины, скармливалась ложная информация, в то время как за пределами "Матрицы" можно безнаказанно творить всякие безобразия. Допустим, организовать центр управления ботнетом.

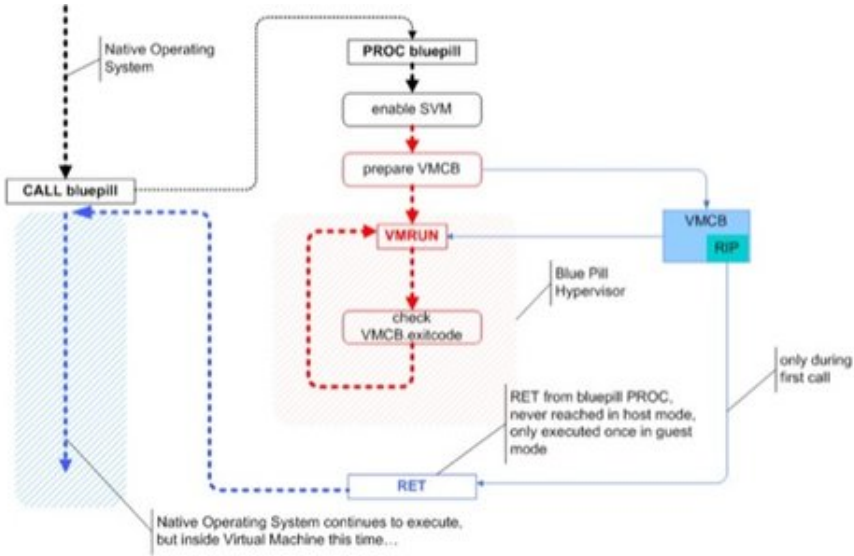


Схема работы руткита Blue Pill предельно проста: запихнуть атакуемую систему в виртуальную машину, где "всё всегда хорошо", а снаружи делать что угодно

Соответственно и пользователь, работающий на заражённом Blue Pill компьютере, не подозревал, что на экране монитора его родная система работает в виртуальном мире.

В принципе идея Рутковски была неоригинальна. Параллельно с ней к подобному решению пришла команда разработчиков из (ну надо же!) того же Microsoft Research, представив в 2006 году совместно с исследователями из мичиганского университета на симпозиуме по приватности и безопасности IEEE руткит-технологию SubVirt.

Руткиты класса Blue Pill и SubVirt, использующие идею аппаратно реализованной скрытой виртуальной машины, отнесли к новому классу, названному Hypervisor level rootkits. Так благая идея аппаратной поддержки виртуализации, предложенная разработчиками процессоров, была использована для далеко не благих целей.

К слову сказать, майкрософтовская разработка SubVirt имела сугубо исследовательский характер. Её целью была демонстрация возможностей руткитов hypervisor level. В отличие от неё, Blue Pill Рутковски был крепко сбит и вполне приспособлен для повседневного использования.

Только применять его в зловредных целях Джоанна не планировала. Вместо этого она создала консалтинговую компанию по безопасности компьютерных систем с красноречивым названием The Invisible Things Lab и в рамках одного из проектов приступила к разработке операционной

системы на основе решений Blue Pill.

Qubes OS изнутри

Новое творение Рутковски было названо Qubes OS. Так же как сертифицированные системы и системы на основе управляемого выполнения кода, Qubes OS относится к классу доверенных операционных систем (trusted OS). Это означает, что её пользователь может трудиться, не волнуясь о проблемах с криво написанными драйверами, плагинами браузеров, прячущими вредоносный код, и уязвимостями в ядре операционной системы.

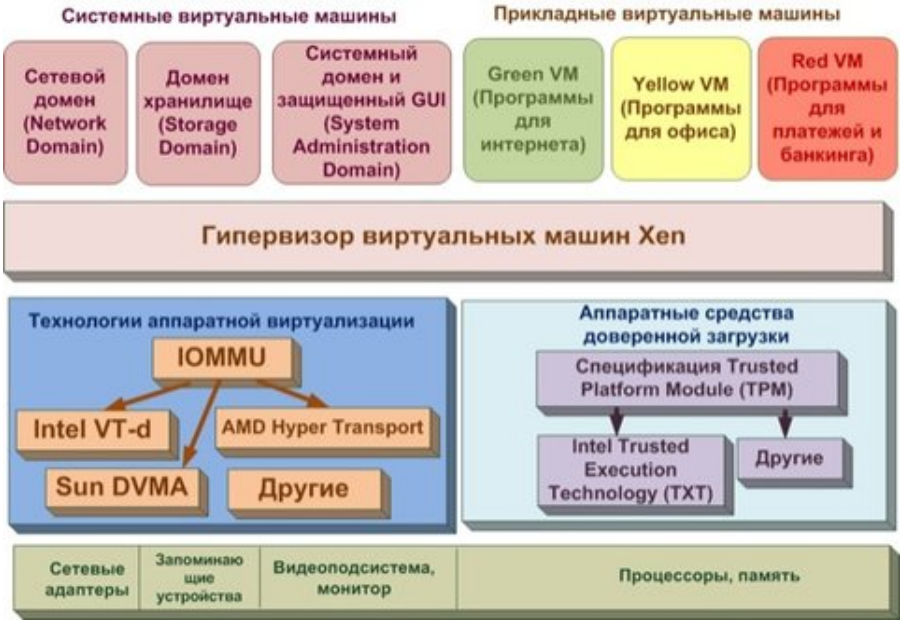
Только в отличие от систем первых двух типов, дотошно исследующих на легитимность работающий в их рамках код, Qubes OS допускает использование любого, даже потенциально опасного кода. Почему? Потому, что так же, как и в Blue Pill, этот код будет выполняться внутри виртуальной машины. И если уж он навредит, то только ей. Ну а перезапустить с обнулёнными параметрами рухнувшую виртуальную машину проще простого.

Формально проект Qubes OS относится к решениям с открытыми исходниками и базируется на Linux. Это означает, что в рамках Qubes OS можно запускать массу написанных для Linux программ и использовать большинство совместимых с Linux драйверов устройств.

Архитектура Qubes OS базируется на гипервизоре виртуальных машин Xen - свободном проекте компании Citrix System, которая приобрела его у разработчика - кембриджского профессора Йена Пратта. Гипервизор Xen относится к системам виртуализации "на железе" (bare-metal) и не требует дополнительной прослойки в виде какой-либо операционной системы. За счёт прямой работы с аппаратурой Xen является весьма нетребовательным к ресурсам, что даёт возможность создавать множество высокопроизводительных виртуальных машин. Множество хостингов, облачных сервисов и виртуальных приватных серверов, которыми мы пользуемся, работают на базе виртуализации Xen.

Гипервизор Xen устроен очень просто. Базируясь на спецификации IOMMU, обеспечивающей прямое подключение шин ввода-вывода к оперативной памяти, реализованных в процессорах разных производителей, Xen устанавливается на компьютер вместо операционной системы. Его задача - управление работой виртуальных машин и их обращениями к "железу". Поверх Xen работает множество виртуальных машин, которые в его терминах именуются доменами (domain). Один из

доменов (Domain0 или Dom0) считается привилегированным и предназначен для контролируемого прямого доступа к аппаратуре и управления запросами операционных систем, работающих в других виртуальных машинах. Остальные домены называются пользовательскими (DomainU), и именно в них размещаются гостевые операционные системы.



Архитектура Qubes проста: гипервизор Xen и куча цветных виртуальных машин

Создавая Qubes OS, Рутковски фактически ничего не меняла в архитектуре Xen. Она просто создала виртуальные машины двух классов. Первый - системные виртуальные машины, в которых работают сетевые компоненты Qubes OS, а также домен-хранилище (Storage Domain), содержащий в зашифрованном виде образы остальных виртуальных машин. Главный системный домен Xen (Dom0) содержит специально модифицированную графическую среду X Window, к которой реализован защищённый графический интерфейс пользователя. Работая с Qubes OS, пользователь видит рабочий стол именно домена Dom0.

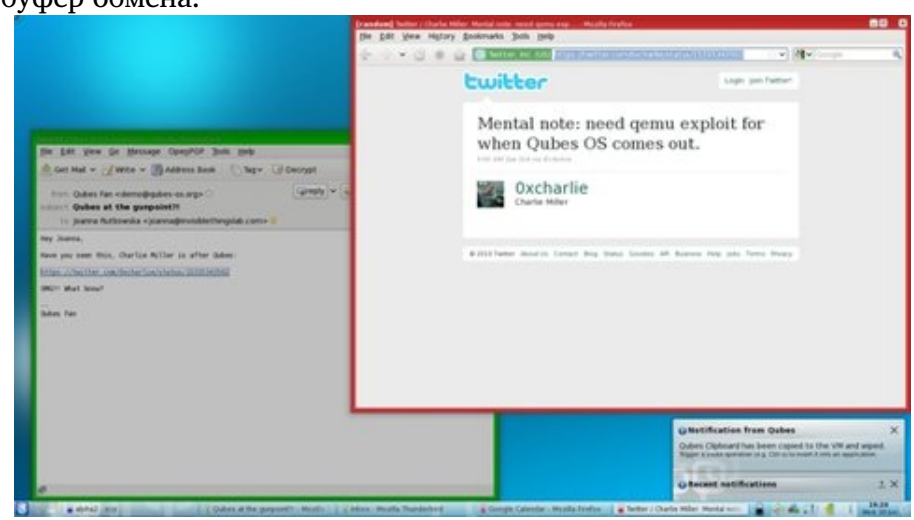
Второй класс виртуальных машин Qubes OS - прикладные виртуальные машины (AppVM), содержащие образы операционной системы Linux. Именно в их рамках можно устанавливать и запускать любые программы.

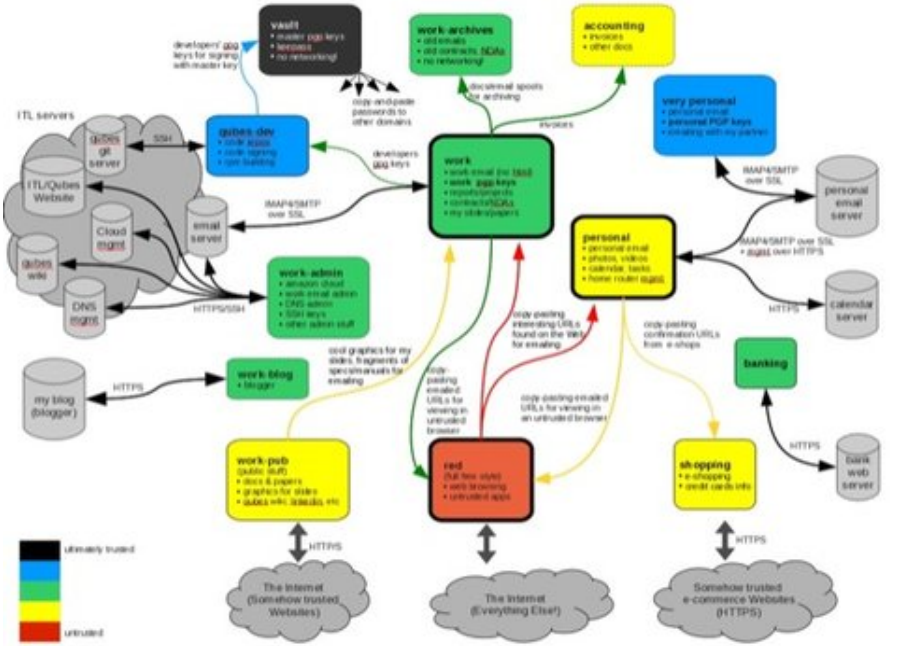
Главная идея Qubes OS заключается в том, что разные программы можно запускать в разных виртуальных машинах. Например, все программы, связанные с интернетом, можно вынести в "зелёную" (green) виртуальную машину, программы обработки документов установить в "жёлтой" (yellow) машине, а

всё для работы с кредитными картами и прочей важной и секретной информацией вынести в "красную" (red) машину.

Окна разных виртуальных машин в Qubes OS окрашены в разные цвета

Число таких цветных машин может быть любым, всё зависит от фантазии и степени параноидальности пользователя. Пользовательские виртуальные машины работают параллельно и не пересекаются друг с другом. Значит, вредоносные действия программы в одной из них не распространятся на другие машины. Ну а если всё же потребуется обмениваться данными между машинами, в Qubes OS предусмотрен специальный защищённый буфер обмена.





Домены и связи между ними, созданные в Qubes OS, на которой работает сама Джоанна Рутковска

Что произойдёт, если атакованная вирусами прикладная виртуальная машина Qubes OS всё же рухнет? Ничего. Система просто-напросто восстановит её предыдущее состояние из специально сохранённого зашифрованного образа.

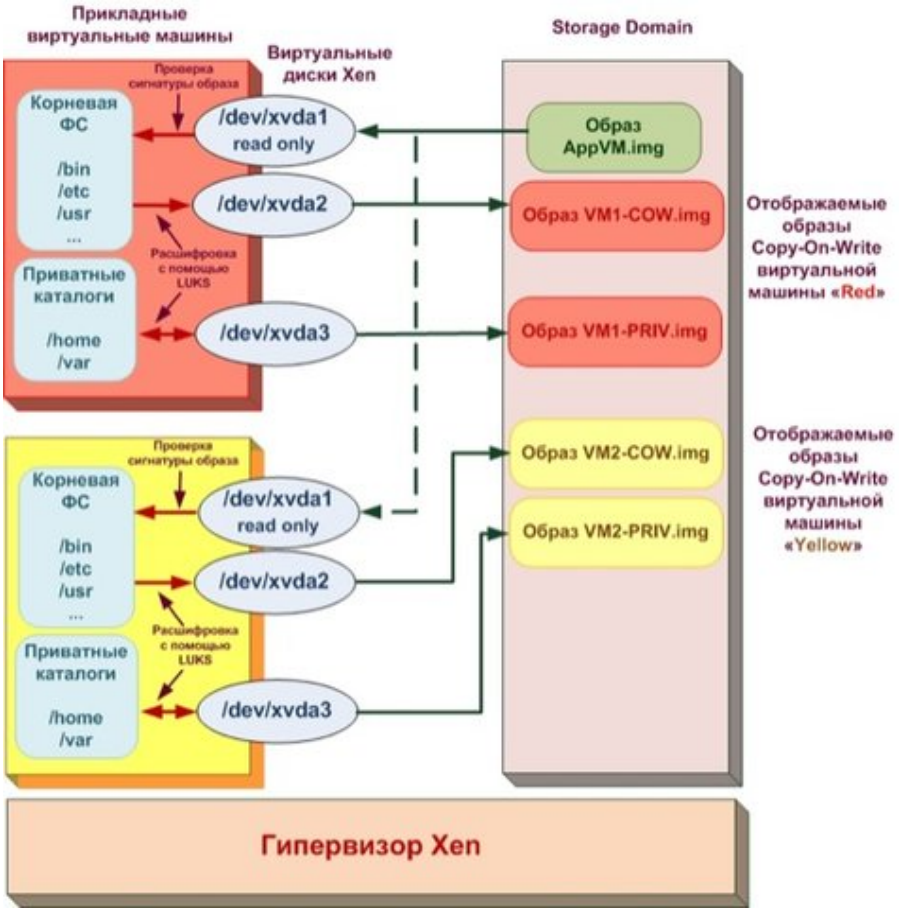
Машина времени Qubes OS

Пользователь Qubes OS не тревожится по поводу того, что после установки нового драйвера или плагина к браузеру система может упасть. Если уж что и упадёт, то только виртуальная машина, в которой эта установка производилась. Для пользователя этот будет выглядеть как закрытие окон одного цвета - окон, принадлежащих рухнувшей машине.

Если такая катастрофа произошла, Qubes OS обращается к домену-хранилищу. В нём содержатся девственно чистый образ пустой виртуальной машины (вдруг пользователю приспичит создать машину нового цвета?) и образы дисков с корневой файловой системой и пользовательскими каталогами для всех уже созданных виртуальных машин. Образы эти принадлежат не физическим, а логически дискам и создаются специальным драйвером, именуемым Device Mapper. Задача Device Mapper - динамическое отображение дисковых разделов с использованием

механизма COW (Copy-On-Write).

Для дополнительной безопасности образы COW созданных виртуальных машин шифруются с помощью технологии LUKS. Завершая работу Qubes OS или одной из её виртуальных машин, домен хранилища сохраняет последние изменения в образах COW. Именно поэтому в Qubes OS имеется возможность "откатить" работу любой виртуальной машины к предыдущему безопасному состоянию.



Прикладные программы находятся в безопасности внутри виртуальных машин. Но что если злоумышленник нацелится на сам гипервизор Xen? В Qubes OS на этот случай используются аппаратные возможности, обеспечивающие так называемую доверенную загрузку системы, которая препятствует любой несанкционированной попытке вмешаться в процесс загрузки Xen (а именно в этот момент гипервизор наиболее уязвим). Базируется доверенная загрузка на спецификации TPM (Trusted Platform Module), описывающей реализацию аппаратного криптопроцессора, позволяющего подтвердить подлинность

любого "железного" компонента" компьютера.

В настоящее время Qubes OS поддерживает реализацию TPM в процессорах компании Intel, которая именуется Intel Trusted Execution Technology (Intel TXT).

Братья Qubes OS

Хитрая организация Qubes OS в мире операционных систем не уникальна. Фактически детище Рутковски реализует давно известный принцип "песочницы" (sandbox) - изолированной пользовательской среды, функционирующей в рамках операционной системы, в которую можно помещать потенциально ненадёжный код.

Хорошим примером песочницы является механизм "тюрем" (jails), реализованный в FreeBSD. Другой показательный пример изолирующих программных сред - Web Sandbox, созданный в компании Microsoft, и песочница Google Chrome Sandbox, реализованная в рамках одноимённого браузера и операционной системы Chrome OS.

Но у Qubes OS в сравнении с другими решениями есть весомое преимущество. Это архитектурная целостность и продуманность работы с несколькими независимыми песочницами одновременно в рамках единой пользовательской среды.

Хотите убедиться в этом? Вперёд! Устанавливайте свежий образ Qubes OS Beta 1 и погружайтесь в радугу её цветных окон - виртуальных машин.

Василий Щепетнёв: Срок годности

Автор: Василий Щепетнев

Опубликовано 30 июня 2011 года

Медикаменты с истёкшим сроком годности предписывают уничтожать, поскольку время на них действует разрушительно. Надеешься, что выпьешь таблетку и поправишься, а вместо этого покрываешься подозрительной сыпью. Начинаешь искать причину. Вирус? Просроченный антибиотик? Чтобы не гадать, следует вовремя менять старое на новое.

В идеале следует покупать лекарства лишь при нужде и ровно столько, сколько нужно, но на практике не всегда получается. Лето проводишь на даче, поблизости ни врачей, ни аптек, "скорая" не приедет, как обойтись без самого необходимого? Вот и приобретаешь впрок, а потом выбрасываешь буквально на помойку медикаменты, которые могли бы, к примеру, исцелить Чайковского, Пильсбери и целый взвод солдат на Крымской войне.

Что происходит с таблетками по мере старения, точно не знаю. Окислительные процессы, полагаю. Хотя…

Из инструкции по медицинскому применению препарата "этиловый спирт": "Срок годности 5 лет. Не использовать позже даты, указанной на упаковке".

Что может случиться со спиртом в склянке тёмного стекла, помещённой в прохладное место? Если склянка разобьётся, то и говорить не о чем. А если не разобьётся, то не прокиснет же спирт, не превратится в яд или кислоту. Тем более если его не пить предполагается, а применять для компрессов.

Нет, не стану я его выбрасывать. Авось…

Но если формула действующего вещества посложнее, тут уж рисковать не решусь. Болеть дороже. Срок годности определяют различными методами – статистическими, экспериментальными… боюсь, и отфонарными тоже.

Но одно дело таблетки против мигрени, а другое – парашюты или бронежилеты. Выработал парашют ресурс, нет? То, что после первого отказа его заменят, не утешает. Или двигатель. Ладно автомобиль, хотя в заглохшем где-нибудь на просёлочной дороге автомобиле нет ничего хорошего. Но если двигатель откажет у авиалайнера, станет совсем плохо.

Конечно, надеешься, что в авиации не так, как в бюджетной больничке, в авиации просроченного добра не держат, меняют согласно инструкциям. А с другой стороны, времена сложные, идёт борьба за минимизацию расходов, потому и опасаешься, что

запросто могут из трёх старых узлов собрать один как бы новый, им и заменить, а то и вовсе ничего не менять, только на бумаге отметить. Или дом: признан аварийным, но люди живут, поскольку больше негде. Живут, покуда дом не сложится, будто карточный, а потом уже и не живут.

Или вот флот… Как там Черноморский флот? Меняют ли своевременно на крейсерах узлы с истёкшим сроком годности, боеприпасы, тот же спирт? Случись что, смогут ли наши славные моряки противостоять вероломному агрессору?

Требуя от других точного следования инструкциям и предписаниям, сам держишься до последнего. Поскольку замена функционирующего оборудования есть дело затратное, а средств обыкновенно не хватает. А если есть средства, не хочется хлопотать. Ремонт – это и пыль, и грязь, но пуще всего удручает необязательность. Хорошо, если имеется несколько квартир, хотя бы две - на одной живёшь, другую ремонтируешь. А если она единственная? Ведь работает. Пока.

Когда через пень-колоду выковыриваешь информацию с полетевшего винчестера, даёшь торжественное обязательство: отныне и навсегда не меньше двух винчестеров на компьютер. Но к вечеру приходит Авось и затягивает песню: мол, зачем винчестер, с тебя и флешки хватит. Можно поставить две для вящей надёжности.

Не только и не столько вопрос в цене вещей. Вообще вещи – штука решаемая. Главная задача – люди. Выработал человек ресурс, нет? Почему одних министров меняют часто, а других не меняют совсем? А есть должности и поважнее министерских, и тут тоже не всё ясно. Поначалу заявляется, что максимальный срок безотказной службы – два срока по четыре, потом – два по шесть, а ещё раз потом – столько, сколько нужно.

Стоишь перед выбором: иметь хлопоты плановые или внеплановые. Ожидаемые или внезапные. Посильные или катастрофические.

Без хлопот жизнь бывает только у поросят. Хрюкают и горя не знают. До ближайшего рождества.

Голубятня: Портативные аудиоусилители

Автор: Сергей Голубицкий

Опубликовано 30 июня 2011 года

В середине мая я списался с Doctorhead.ru - без малейшего преувеличения: Эдемом отечественных любителей «ушного звука» - на предмет тестирования различных моделей портативных аудиоусилителей.

Прежде, чем поделиться с читателями впечатлениями и результатами тестирования, которые, надеюсь, окажутся реально полезными всем, кто задумывается о решениях более достойных, чем штатный ушные соньки-панасоньки, хочу сделать два уточнения:

1) Никакой личной заинтересованности в заведении у автора нет: в Докторхэд я наведался в полном смысле слова с улицы, а потому никаких пряниками, сопряженными с исполнительными журналистскими функциями, не воспользовался;

2) Метафора «Эдем» применительно к данному торговому заведению - это никакое не преувеличение, а буквально - констатация факта. Да-да Doctorhead.ru - это самый настоящий земной рай для любителей наушников и сопутствующих аксессуаров. Если не верите, то взгляните сами на несколько фотографий, снятых в торговом зале компании:

Все это невообразимое богатство любой желающий может собственноручно пощупать, протестировать, примерить на голове, оценить качество звучания и проч. Пользуясь случаем, кстати, хочу напомнить читателям, что все перечисленные выше телодвижения при покупке наушников - это абсолютный must, поскольку у каждого человека - собственная, глубоко индивидуальная и неповторимая оценка звука. Что не удивительно: конечный арбитр - это резонатор, в роли которого при прослушивании музыки в наушниках выступает ваша уникальная черепная коробка. По этой же причине бессмысленно полагать свой выбор на чужих обзорах: то, что хрустально звенит в кумполе Старого Голубятника, может отдаваться глухими толчками в краниуме читателя.

Теперь - предмет нашего разговора. Тестировал по-настоящему я именно разные портативные аудиоусилители, поскольку с наушниками определился заранее: перед тем, как

заглянуть в Doctorhead.ru, я уже разжился тем, что запланировал себе на эту весну - флагманом беспроводной серии **Sennheiser** моделью **MM 550 Travel**. Doctorhead.ru является одним из официальных дилеров Sennheiser в России, поэтому химичить с ценами и таможней не в состоянии, как следствие - топовая MM 550 стоит на две с половиной тысячи дороже, чем в некоторых менее официальных торговых точках российской столицы (13460 рублей!).

MM 550 Travel - это аудиофильная гарнитура с техническими характеристиками и реальным звучанием, банально не имеющими аналогов у всех существующих конкурентов сегодня на мировом рынке. На следующей неделе мы будем «анбоксить» этот уникальный гаджет в самостоятельном видеоприложении Голубятни-онлайн. Сегодня же сосредоточимся именно на потративных аудио усилителях. Забегая вперед, сразу скажу, что никакой научностью и тем более упорядоченностью в моем тестировании и не пахнет. Даже изначально не задавался подобной целью, осознавая всю несбыточность и тщетность мечт: во-первых, я сопоставил звучание очень ограниченного количества усилителей (выбранных в первую очередь по соображениям бюджета), во-вторых, я тестировал эти усилители с субъективным и непредставительным набором плееров и наушников.

Все сказанное не должно, полагаю, перечеркнуть интереса читателей к моему обзору, по той простой причине, что сама по себе тема обладает принципиальной ценностью. Скажите, многие ли из вас пользовались портативными аудио усилителями для прослушивания музыки в наушниках? То-то и оно! Между тем, это такой класс гаджетов, который способен в прямом смысле слова произвести революцию в ваших знаниях и представлениях.

Приведу для наглядности такую аналогию: звучание наушников мобильного класса (мы не говорим сейчас о стационарных шедеврах типа Beyerdynamic T5p или Audio-Technica ATH-ES10 - последнюю модель, кстати, я опишу, надеюсь, уже осенью, поскольку уже внес ее в свои планы :) с портативным аудио усилителем сопоставима со звучанием без оного примерно как езда на маршрутном такси «Газель» и на какой-нибудь AUDI TT.

Или можно по-другому: единожды прослушав звучание хороших наушников с портативным аудиоусилителем, вы добровольно никогда не захотите вернуться к «прямому» звуку.

Итак, что я тестировал? У меня было два плеера - iPhone 4 и Cowon D2 (последний, на мой взгляд, хоть и четырехлетней давности, но до сих пор так и не получил достойной

альтернативы ни в своей ценовой категории, ни в категории на порядок выше). У меня были наушники: Etymotic Research ER-4P, Sennheiser MM 550 Travel в трех вариантах подключения - через штатный bluetooth-модуль плеера (iPhone 4), через отдельный адаптер Sennheiser BTD 300 Audio (это модель с джеком, есть еще BTD 300 USB и BTD 300i с коннектором iPhone/iPod/iPad), через входящий в комплект обычный провод (на случай, когда разрядится аккумулятор гарнитуры и использовать bluetooth станет невозможно, либо для самолета, где, как известно, использовать беспроводные технологии не разрешается).

Усилители, которые я тестировал:

1)iBasso T3

2) iBasso D12 Anaconda

3) iBasso D4 Mamba

4) Meyer Audio Corda StepDance

5) Ordnance Amplifiers 25

6) GO-VIBE Petite + DAC

Вся перечисленная линейка в принципе относится к единому ценовому диапазону: от 4780 руб. (iBassoT3) до 11290 руб. (iBasso D12 Anaconda). Единственное исключение - Meyer Audio Corda StepDance (16520 руб.), который и ценой и классом повыше.

Тестирование замечательно подтвердило расхожую истину, а именно - чудес на свете не бывает: StepDance показал самые лучшие (энергичные) бассы, самое лучшее разделение звука и самые лучшие верха, позволяющие слышать до мельчайших подробностей все детали. Собственно, если бы не цена, то никакого выбора и не стояло вовсе: покупать нужно Meyer Audio, который очевидно лучше всего перечисленного.

Цена, однако, на мой скромный взгляд, совершенно запредельная для рядового меломана, поэтому я и продолжил тестирование (StepDance был первым).

Сначала, общие рассуждения. Etymotic Research ER-4P без усилителя звучит ужасно что с iPhone 4, что с Cowon D2. Это та печальная истина, которую я осознал только после того, как протестировал мои любимые наушники с усилителем. До усилителей я как-то замечательно жил в убеждении, что 4P дают отличный звук на любом приличном плеере. Какая, все-таки страшная штука - сравнение! Не знал бы, так и продолжал жить в неведении. Теперь же оказалось, что у 4P нет ни достойных низов, ни малейшего объема и вдобавок, все звуки смешивается в кучу. А ведь это не Sony, Philips или там какой-то Koss, а Etymotic Research! Могу лишь догадываться, как будет выглядеть сравнение перечисленных ширпотребных «ушей» после их прослушивания с усилителем!

При подключении Etymotic Research ER-4P к iBasso T3 появляется дополнительная громкость (кто бы сомневался :), наконец-то отделяются от кучи-малы верха, средние я как-то не

углядел (не то слушал?), бассов как не было, так и не прибавилось.

iBasso D12 Anaconda дает ER-4P отличный объем, хорошее разделение звука, чистый верх без свиста (ну это и без того фирменный знак Etymotic), четкие средние и ... опять отсутствие бассов!

GO-VIBE Petite + DAC: объема нет, верх чистый без свиста, хорошее разделение, четкие средние, бассов как не бывало!

Вывод: Etymotic Research ER-4P с низкими частотами не дружит ни в какой конфигурации. Еще раз повторю: что я несколько лет замечательно с этими наушниками жил - не тужил, даже не догадываясь о Гадком Утенке.

Второе общее замечание: Cowon D2 в принципе усилители не нужны! Скажу больше: усилители портят звук, потому что вызывают хрипы (на уровне +10 Db), при слабом же усилении (+3Db) никакой разницы - что с усилителем, что без - не чувствуется. Причина, как я понял, во встроенном в D2 усилителе, который невозможно отключить. Усилитель этот (хотя бы исходя из цены вопроса) более, чем средненький, однако его вполне хватает, чтобы давать лучший штатный звук из всех массовых плееров (опять же: мы не ведем речь о Hifiman HM-801 и ему подобных устройствах). Про соединении с внешним - пусть даже высококачественным - усилителем, ничего кроме искажений не получается.

Зато iPhone 4 на усилителях расцвел пышным цветом. Думаю, маководам будет особенно интересно протестировать свой ненаглядный гаджет с портативными аудио усилителями. Хотя бы для того, чтобы узнать, какая постыдное звучание у их любимца, взятого «из коробки». Тем не менее, аудиочип, встроенный в джобсовый смартфон, не безнадежен, поскольку с усилителями он раздухарился и стал выдавать более чем пристойные звуки.

Все нижеизложенное относится к связке iPhone 4 + Sennheiser MM 550 Travel + усилитель. Для упрощения эксперимента прослушивание велось через встроенный кабель. Разницы в беспроводном звучании напрямую и через адаптер BTD 300 Audio я не заметил никакой, что тоже не удивительно: главный конек BTD 300 - это профессиональный (ну, типа) компрессионный кодек apt-X, который MM 550 Travel не поддерживается (до сих пор не могу понять почему: ведь он есть в младшей модели беспроводной линейки Sennheiser PXC 360 BT!).

Итак, поехали: iPhone 4 + Sennheiser MM 550 Travel +

1) iBasso T3: появляются низы (без усилителя айфон их просто на MM 550 не выдает), происходит четкое разделение средних и верхних частот, однако все впечатление смазывает

слабое, но очень неприятное «цикание» верхов;

2) iBasso D12 Anaconda: качественное увеличение объема звучания (полное ощущение, что голова превращается в концертный зал!), очень четкие средние и очень чистые верхи. При этом громкость звучания сильно скромнее, чем у T3, который явно ниже классом Анаконды!

3) iBasso D4 Mamba: бассы четко выраженные, но оооочень мягкие! Такие даже не припомню на стационарном оборудовании. Хороший объем (не такой впечатляющий, как у Анаконды, конечно), средние выведены вверх больше привычного (глупость сморозил? ну да что поделаешь: так вот мне все это слышится). А вот верхние частоты глуше ожидаемого (и того, что было на Анаконде).

4) Meyer Audio Corda StepDance: Басы лучшие из всех протестированных усилителей (запредельно энергичные - хочется тут же вскочить и дергаться в ритм). Лучшее разделение частот. Лучшие верха с микроскопическими подробностями. В общем, что-то невероятное. Даже не верится, что это играет айфон, а не какой-то профессиональный плеер.

5) Ordnance Amplifiers 25: В общем и целом весьма достойное звучание. Мягкий басс, ровные средние, чуть смазанные верхние частоты, но не до такой степени, чтобы испортить общую картину.

6) GO-VIBE Petite + DAC: Глухой басс. Шипение (свист?) наверху, глуховатые средние и нет никакого объема и разделения частот.

Теперь выводы. Самыми слабенькими оказались GO-VIBE Petite + DAC и iBasso T3. На последний я возлагал большие надежды, поскольку он самый миниатюрный и идеально смотрится в кармане куртки рядом с моим айфоном (остальные усилители чуть ли не в полтора раза крупнее T3). Но никакие габариты не компенсируют качество звучания, которое откровенно проигрывало конкурентам. Как видите, сенсации опять не вышло: самые дешевые модели оказались и самыми слабыми.

Победа Meyer Audio Corda StepDance оказалась, увы, пиррова. Два фактора - непрактичная цена и столь же неприемлемые габариты (91 x 65 x 28 мм, вес без батареи 150г - для сравнения Mamba: 55 x 21 x 92 мм, вес 130г) - исключили лучший усилитель из списка Старого Голубятника.

Наиболее оптимальным выбором мне показались две модели от iBasso - D12 Anaconda и D4 Mamba. Первый усилитель стоит 11290 руб., второй - 8720 руб. Признаюсь, я очень долго крутил оба гаджета, прослушивая их один за другим раз, наверное,

двадцать. В конце концов, пришел к выводу, что превосходство в звучании Анаконды (а оно безусловно есть) не оправдывает лишних 30 % стоимости. И принес домой Мамбу :)

Вот характеристики моего избранника (courtacy Doctorhead.ru):

- Цифро-аналоговый преобразователь от Wolfson WM8740 + TI PCM2706
- USB подключение к компьютеру
- Функция «Линейный выход», позволяет использовать усилитель в качестве самостоятельного USB/DAC устройства (иными словами, вы можете подключать Mamba к USB-порту компьютера или ноутбука и использовать в качестве внешней высококлассной звуковой карты)
- Работает как DAC + AMP в режиме Combo, режим только с рабочим AMP, или отдельный ЦАП (функция линейного выхода)
- Двухпозиционный регулятор усиления для корректного подключения как низкоомных так и высокоомных наушников (+3/10dB)
- Питание от одной батареи или аккумулятора формата КРОНА (9V 300mAh)
- Более 9 часов работы
- Компактные размеры 55 x 21 x 92 мм
- Небольшой вес: 130 грамм
- Поставляются с USB кабелем, кожаным чехлом и бумажной инструкцией

Кафедра Ваннаха: Игра в образование

Автор: Ваннах Михаил

Опубликовано 01 июля 2011 года

Каждое лето Россия недужит. Симптом зовется ЕГЭ. Единый Государственный Экзамен вызывает эмоции, заслуживающие лучшего применения. Именно его обвиняют во всех бедах. В упадке нравов, в отсталости промышленности, в сенильности наук… Так ли это?

Рискнём предположить, что в данном случае симптом выдаётся за саму болезнь, а та оказывается столь страшна, что пребывает за пределами внимания. Её боятся называть, точно так же, как древний лесовик избегал звать топтыгиных подлинным именем Ursidae, а обходился эвфемизмами – Мёд ведающий, Пчелиный волк (Beowulf), Пчельник (Baer)…

Возьмём же и в начале наших рассуждений зададим простейший вопрос. Ну а какое образование, собственно, нужно России? И вот ответа-то на него не существует в принципе. Россия - это кто персонально? Вот-вот!

Вспомню "красного директора" недавнего прошлого. Благодаря особенностям приватизации общенародной собственности он оказался владельцем контрольного пакета акций легендарного в давнем прошлом завода. Так вот, на всех муниципальных совещаниях, посвящённых проблемам общего и профессионального образования, он заводил одну и ту же песню. Ему были нужны токари, фрезеровщики, слесари-сборщики… Профессии из легендарного справочника Huette, инженерной библии конца позапрошлого века.

А почему он нуждался в этих ремёслах? Да потому, что хапнутый им завод оснащён оборудованием аккурат под эти профессии, в девяностые годы прошлого века там функционировал бельгийский станок времен НЭПа. Но почему станки сохранились, а людей нет? Да очень просто – потому, что нет крепостного права.

С таким оборудованием, с такими техпроцессами, с таким менеджментом платить персоналу новоиспечённый капиталист мог столь мало, что вся рабсила утекла. Мужики в Первопрестольную – кто в отделочники, а самые ленивые в сторожа, охранять объекты от самих себя. Бабоньки ж подались на ближайший рынок, торговать многократно размороженной и замороженной рыбой. И выпускникам ПТУ, возьмись вдруг

откуда-то такие, наш менеджер предлагал столько, что это не обеспечивало бы даже простого воспроизводства рабочей силы (в эту стоимость входят жильё, еда, одежда, медицинское обслуживание). Так что точка зрения его на образование в отсутствие крепостного права не имеет значения.

Но вот руководитель оборонного предприятия, причём четверть века назад – первосортного. От огня продукции которого бежали (точнее – неудачливо пытались бежать) и бойцы НОАК на своих двоих, и ЮАРовские наёмники, чьи броневички панар таяли, как восковые свечи… Ему нужны инженеры. Для работы по специальности он взял прошлым летом только двоих. А на какую зарплату, спрашиваем? Да со всеми надбавками на 6500 в месяц… (Продавщице в гипермаркете дают 10-11 тысяч.)

Экспортных контрактов у него уже нет – советский задел НИОКР съеден вчистую. Можно было б получить заказ от ГРАУ – но замкнутый круг. Российской армии нужны технологии не тридцатилетней давности, а как минимум современные. А взяться им неоткуда – сказываются десятилетия недофинансирования. Так что окажись даже каким-то чудом молодые инженеры подготовлены на самом что ни на есть современном уровне, платить им тут всё равно будет нечем…

Зажмёшь в угол начальника от медицины и пытаешь, пошто он закрывает земские ещё больницы в старинных купеческих городках? А он, ирод, ссылается на отсутствие врачей. Показывает закрытую пару лет назад на ключ операционную, которая старательно облицована кафелем да метлахской плиткой и в силу этого не может быть использована под палату. Ну а по прямому назначению её не употребляют, ибо в районе нет хирурга. Зарплата у которого, при стаже и наличии первой категории, окажется на пару сотен целковых выше жалованья молодого инженера. А стоимость жизни в районах, даже по официальной статистике, выше, нежели в губернском городе – местных продуктов натурального хозяйства нет, а привозимые обходятся дороже.

А дамы из местной службы трудоустройства? У них неограниченное число неквалифицированных рабочих мест. Дворники, подсобные рабочие, уборщицы… Зарплата мелкая, но ничем не отличающаяся от зарплаты врача или инженера и превосходящая зарплату выпускницы-отличницы педа – 4000 рублей после года работы.

То есть делаем первый и очень страшный вывод. На уровне платёжеспособного спроса никакой реальной потребности в плодах образования нет. Есть потребность в массовом неквалифицированном труде по недорогой цене! Ну а

образованным профессионалам традиционные, унаследованные от индустриального общества структуры – что казённые, что частные, – норовят предложить такую же зарплату при несопоставимо большей ответственности (с врачей больные норовят взыскать ущерб в размерах, абсолютно не соотносящийся с его зарплатой).

Но это мы всё говорили о потребителях образованных людей. Ну а что же думают те, кому предстоит получить образование, или, точнее, их родители? Понимаете, они меньше всего задумываются о том, что знания есть ценность сама по себе. Не волнует их и структура спроса общества на рабочую силу.Инстинкт заботы о потомстве (а вшит он в наш wetware крепко, и тот, кто думает, что в него лично природные программы не введены, подобен водителю, до первой остановки не знающему, что в авто есть свечи и фильтры) заставляет их заботиться о том, чтобы ребёнок получил допуск к высокооплачиваемой и неутомительной работе. Причём то, что ребёнок не слишком одарён способностями и не отшлифован воспитанием, их не волнует. Деточка моя – значит самая лучшая!

И вот тут-то и кроются корни всеобщей ненависти к ЕГЭ. Владелец бывшего цеха, ныне торгового центра, может сколь угодно расщедриваться на подарки учителям и зарплату репетиторам – но баллы по ЕГЭ у его дочери всё равно оказываются в районе 40… И у сына продавщицы из того же торгового центра баллы такие же (на репетиторов она потратила меньше в абсолютных цифрах и несопоставимо больше в пропорции к семейному достатку).

Только вот ни крутого бизнесмена, ни продавщицу с книгой в руках никто не видел. А вот девочка из читающей семьи без репетиторов имеет средний балл по трём ЕГЭ 91… И хотя учитель словесности поставил ей за год трояк (язычок барышни по остроте сравним с золлингенской бритвой), беспристрастный тест вывел ей 94! Немудрено для человека, даже в эпоху мультимедиа прочитавшего двадцать шесть томов Золя и двадцать четыре Бальзака.

Так что позволим возразить тем, кто полагает, что тест приводит к натаскиванию детей на его сдачу, а не к добросовестной учёбе. Чем кто займётся в школе – его дело. Но тому, кто знает материал, – ЕГЭ сдать нетрудно, попробуйте сами. Во всяком случае, это проще, чем надеяться на появление компетентных и беспристрастных экзаменаторов. Поразительно высокие результаты, показываемые в некоторых регионах экзаменуемыми, не знающими русского? Так это не проблема тестов, это проблема государственного устройства – поглядите,

насколько больше дотаций из бюджета получают эти края, чем нечернозёмные области.

Вообще говорить об уровне высшего образования сегодня смешно. Даже в отдельных случаях, когда здешний выпускник получает в зарубежном университете из первой мировой десятки постдоковскую позицию. Ни один российский ВУЗ не входит ныне в первые мировые две сотни. Количество мест в системе высшего образования сравнялось с числом родившихся семнадцать лет назад, включая хронических алкоголиков, наркоманов и имбецилов (тьфу, виноват, альтернативно ментально одарённых).

Система высшего образования реально выполняет две роли. Прежде всего, обеспечивает заработком тех, кто в ней и рядом с ней (те же репетиторы) задействован. Ну а кроме этого она создаёт иллюзию социального лифта – продавщица стоит в ларьке по семьдесят часов в неделю, с одним выходным в месяц и без всяких больничных, ибо надеется, что её сынулю ждёт блестящая карьера. Её тридцатилетняя соседка (с таким же графиком работы) платит за своё заочное (на нормальное нет ещё и времени) образование в частном ВУЗе с названием из дюжины слов сама. На вопрос "Зачем?" решительно объясняет, что умный человек всегда пробьётся… (Лишь профессионально-жреческое фарисейство даёт возможность выслушивать сие с серьёзно-благожелательным выражением лица).

Подведём же итоги. Беда состоит в том, что система развивается в силу социальной инерции. Ресурсы, выделяемые на это, и финансовые, и человеческие, по большей части расходуются впустую. Попыток хотя бы оценить, в какой парето-области лежат оптимальные структуры народного, профессионального и высшего образования, не предпринимается никем.

Да, понятно, что демократически избираемому политику объяснить избирателю даже с самым скверным, но формально высшим образованием то, что его ребёнку предстоит трудиться штукатуром, будет подобно электоральному самоубийству. Но делать-то это придётся – пока ситуация "разруливается" массовой миграцией из бывших советских республик. Но это порождает немало новых проблем, вроде трагедии пятнадцатилетней школьницы Ани Бешновой…

Так что пока всё, что мы видим вокруг образования, не заслуживает иного названия, как игры. Реальные проблемы и их реальное решение – впереди.